5/1.16.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5. ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) & China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци 8. Сигнално - сигурносна и телекомуникациона опрема са припадајућим објектима на деоници Нови Сад - Суботица - државна граница
Врста техничке документације:	**ПИО -** Пројекат изведеног објекта
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА** **5/1.16 ОСИГУРАЊЕ МЕЂУСТАНИЧНОГ РАСТОЈАЊА ЛОВЋЕНАЦ-МАЛИ ИЂОШ - БАЧКА ТОПОЛА**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД, Волгина 15, 11060 Београд 351-02-03298/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Помоћник директора за финансије и сарадњу са привредом Жељко Стојковић, дипл.инж.ел.
Потпис:	Željko Stojković Digitally signed by Željko Stojković Date: 2024.09.23 17:08:51 +02'00'
Одговорни пројектант:	Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел. Лиценца број: 353 P422 17
Потпис:	Đorđe Maksimović Digitally signed by Đorđe Maksimović DN: C=RS, OID.2.5.4.97=VATRS-100008310, OID.2.5.4.97=MB:RS-07014694, O=INSTITUT MIHAJLO PUPIN d.o.o. Beograd, SERIALNUMBER=PNORS-0406984790011, SERIALNUMBER=CA:RS-69681, SN=Maksimović, G=Đorđe, CN=Đorđe Maksimović Reason: I am the author of this document Location: Belgrade Date: 2024-09-23 15:15:37
Број дела пројекта:	TS.700.255-5/1.16
Место и датум:	Београд, септембар 2024.

5/1.16.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ОСИГУРАЊЕ МЕЂУСТАНИЧНОГ РАСТОЈАЊА ЛОВЋЕНАЦ-МАЛИ ИЂОШ - БАЧКА ТОПОЛА

5/1.16.1.	Насловна страна
5/1.16.2.	Садржај
5/1.16.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/1.16.4.	Изјава одговорног пројектанта
5/1.16.5.	Текстуална документација
5/1.16.5.1.	Табела измена
5/1.16.5.2.	Технички опис - опис измена
5/1.16.5.3.	Изведено стање
5/1.16.6.	Нумеричка документација
5/1.16.7.	Графичка документација
5/1.16.8.	Прилози

5/1.16.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола** , који је део ПИО - Пројекат изведеног објекта (ПИО) за деоницу пруге Нови Сад – Суботица – државна граница (Келебија), на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел. _____ 353 P422 17

Пројектант:	ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД, Волгина 15, 11060 Београд
Одговорно лице/заступник:	Помоћник директора за финансије и сарадњу са привредом Жељко Стојковић, дипл.инж.ел.
Потпис:	
Број техничке документације:	TS.700.255-5/1.16
Место и датум:	Београд, септембар 2024.год.

5/1.16.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант **ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола ,** који је део ПИО - Пројекат изведеног објекта (ПИО) за деоницу пруге Нови Сад – Суботица – државна граница (Келебија), на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да измене у пројекту нису у супротности са локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

и грађевинском дозволом

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год., односно да не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат израђен у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

4. да је пројекат у складу са изменама добијеним од стручног Надзора и Извођача радова

Одговорни пројектант:	Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце:	353 P422 17
Потпис:	
Број техничке документације:	TS.700.255-5/1.16
Место и датум:	Београд, септембар 2024.год.

5/1.16.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/1.16.5.1. ТАБЕЛА ИЗМЕНА

	5/1.16	Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош-Бачка Топола			
Свеска ПЗИ	Свеска ПИО	Број измене	Назив измене	Опис Измене	Прилог / цртеж / допис
5/1.16	5/1.16	5/1.16-И1	Прилагођење начина уградње сигнала М12 и М22 на вијадукту Мали Иђош	Прилагођење начина уградње сигнала М12 и М22 на вијадукту Мали Иђош	Измена приказана у цртежу: TS.700.255-5/1.16-C13 Предлог техн. решења, писмо број: HDJV-NSSB-DES-IZS-2024-0079 Позитивно мишљење Надзорног инжењера, писмо број: NAD-NSSB-JV-CRIC-CCCC-2303 од 05.03.2024. године.
5/1.16	5/1.16	5/1.16-И2	Детаљно техничко решење које није дато у ПЗИ пројекту	Детаљна разрада техничког решења у смислу документовања специфичног начина повезивања опреме електронске поставнице, са свим потребним детаљима о ожичењу, начињу повезивања, специфичним називним карактеристикама неопходним за потребе будућег коришћења и одржавање сигнално-сигурносних уређаја на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола	Детаљи примењеног техничког решења, којих нема у ПЗИ, дати су у новим цртежима: TS.700.255-5/1.16-C02, TS.700.255-5/1.16-C03, TS.700.255-5/1.16-C04, TS.700.255-5/1.16-C05, TS.700.255-5/1.16-C06, TS.700.255-5/1.16-C07, TS.700.255-5/1.16-C08, TS.700.255-5/1.16-C09, TS.700.255-5/1.16-C10, TS.700.255-5/1.16-C11 и TS.700.255-5/1.16-C12.

Табела број 1: Преглед измена у односу на Пројекат за извођење.

5/1.16.5.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС - ОПИС ИЗМЕНА

У оквиру извођења радова на пројекту реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге Београд - Будимпешта, деоница Нови Сад - Суботица, радови на осигурању међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола сигнално-сигурносним уређајима, вршени су на основу Пројекта за извођење, ознака дела пројекта 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола, који је израдио China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd из Београда, број дела пројекта 2021-001-ЕЛЕ-5/1.16.

Током извођења поменутих радова, дошло до одступања од наведеног Пројекта за извођење, која нису у супротности са локацијским условима и грађевинском дозволом, односно не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе.

У претходном поглављу дат је табеларни преглед насталих измена, док ће у наставку бити дат текстуални опис насталих измена са свим неопходним детаљима.

5/1.16.5.2.1 Измена 5/1.16-И1 Прилагођење начина уградње сигнала М12 и М22 на вијадукту Мали Иђош

На основу захтева надзора из дописа број NAD-NSSB-JV CRIS-CCCC-2210 од 13.02.2024. године, и специфичне потребе за уградњом темеља просторних сигнала М12 и М22 на вијадукту, Извођач радова ангажован на подсистему сигнализација доставио је Предлог техничког решења за измену начина уградње просторних сигнала дописом број HDJV-NSSB-DES-IZS-2024-0079 од 04.03.2024. године. На предлог техничког решења је претходно добијена сагласност Одговорног пројектанта.

Надзорни инжењер је анализирао достављени допис и доставио позитивно мишљење на Предлог техничког решења Извођача дописом број NAD-NSSB-JV-CRIC-CCCC-2303 од 25.03.2024. године.

Настала измена се огледа у следећим радовима:

Просторни сигнали М12 и М22 се уграђују у *km* 132+000 на вијадукту „Мали Иђош“ уз специфичан начин причвршћење стуба сигнала и остале сигналне опреме према цртежу који је доставио Извођач радова, што је документовано у цртежу број TS.700.255-5/1.16-C12.

5/1.16.5.2.2 Измена 5/1.16-И2 Детаљно техничко решење које није дато у ПЗИ пројекту

Након одабира конкретног произвођача и типа опрема за сваки појединачни тип опреме која се уграђује, у складу са ПЗИ пројектом, извођач радова извршио је детаљну разраду техничког решења у односу на детаље дате кроз ПЗИ пројекат. У овом детаљном техничком решењу извршена је разрада техничког решења из ПЗИ пројекта у смислу документовања специфичног начина повезивања удаљене централизоване опреме електронске поставнице за контролу и управљање сигналима, бализама и бројачима осовина на међустаничном растојању, са свим потребним детаљима о ожичењу, начињу повезивања и специфичним називним карактеристикама неопходним за потребе будућег коришћења и одржавање сигнално-сигурносних уређаја на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола.

Детаљи примењеног техничког решења, којих нема у ПЗИ, дати су у новим цртежима:

TS.700.255-5/1.16-C02, TS.700.255-5/1.16-C03, TS.700.255-5/1.16-C04, TS.700.255-5/1.16-C05, TS.700.255-5/1.16-C06, TS.700.255-5/1.16-C07, TS.700.255-5/1.16-C08, TS.700.255-5/1.16-C09, TS.700.255-5/1.16-C10, TS.700.255-5/1.16-C11 и TS.700.255-5/1.16-C12.

5/1.16.5.3. ИЗВЕДЕНО СТАЊЕ

5/1.16.5.3.1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Овим пројектом изведеног објекта обрађен је начин осигурања међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола на прузи број 105 (Београд Центар) - Стара Пазова – Нови Сад - Суботица - државна граница - (Kelebia), за саобраћај возова на двоколосечној прузи у режиму обостраног саобраћаја у просторним одсецима.

Овај Пројекат изведеног објекта је израђен за потребе прибављања употребне дозволе, коришћења и одржавања објекта, у текстуалној документацији, поред података из члана 29. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката садржи и техничке описе са додатним подацима у односу на оне који су већ дефинисани пројектом за грађевинску дозволу и пројектом за извођење, а који се односе на: инсталације и уграђену опрему, описе места и специфичне начине њихове уградње и повезивања у јединствену целину.

Пројекат изведеног објекта, 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола урађен је на основу следећих докумената:

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр.72/09, 81/09-испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др. Закон, 9/20, 52/21 и 62/23;
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“ бр. 96/2023);
- ПЗИ Пројекат за извођење, ознака дела пројекта 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола , који је израдио China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd из Београда, број дела пројекта 2021-001-ЕЛЕ-5/1.16.
- Грађевински дневници вођени од стране извођача радова;
- Техничка документација произвођача појединачне врсте опреме.

5/1.16.5.3.2. ЗНАЧЕЊЕ КОРИШЋЕНИХ СКРАЋЕНИЦА

У наредној табели дат је преглед скраћеница које су коришћене у овој свесци пројекта.

Енглески акроним	Значење скраћенице на енглеском језику	Српски акроним	Значење скраћенице на српском језику
CTC	Centralized Traffic Control	ТК	Телекоманда саобраћаја
ACC	Axle counter Control Cabinet	АСС	Удаљени ормар са опремом бројача осовина
OCC	Object Controller Cabinet	ОСС	Удаљени ормар са објект контролерима
RBC	Radio Block Center	RBC	Радио блок центар
FEC	Field Equipment Controllers	-	Контролер спољашње опреме
TSRS	Temporary Speed Restriction Server	-	Сервер за привремено ограничење брзине
CBI	Computer Based Interlocking system	ESSU	Електронски Сигнално-Сигурносни уређај
MMI	Man-Machine Interface	MMI	Човек-машина интерфејс
OTE	Optical Transmission Equipment	-	Опрема за оптички пренос
ETCS	European Train Control System	-	Европски систем за вођење возова
ODF	Optical Distribution Frame	-	Оптички раздели рам
CDF	Cable Distribution Frame	ЗКР	Завршни Кабловски Рам
PLC	Programmable Logic Controller	PLC	Програмабилни логички контролер
EEU	Electronic Execution Unit	-	Elektronska izvršna jedinica (kartica)
ASU	AC Signal Unit	-	Сигнална АС јединица
APU	AC Point Unit	-	Скретничка АС јединица
GIU	General Input Unit	-	Општа улазна јединица
GOU	General Output Unit	-	Општа излазна јединица
MT	Maintenance Machine	-	Радна станица службе одржавања
CPU	Central Processing Unit	-	Централна процесорска јединица
CIL	Computer Locking Layer	-	Рачунарски слој сигналне логике
AxC	Axle Counter	Б.О.	Бројач осовина

Табела број 2: Преглед коришћених скраћеница и њихово значење.

5/1.16.5.3.3. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Међустанично растојање Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола је деоница двоколосечне пруге Нови Сад - Суботица - државна граница), са максималном допуштеном брзином возова до Vmax = 200 *km/h* за возове који су опремљени европским системом контроле возова (ETCS L2), односно Vmax = 160 *km/h* за возове који користе визуелну сигнализацију.

На међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола оба колосека су подељена на по шест просторних одсека, чија се слободност од стране железничких возила контролише системом бројача осовина. По сваком колосеку саобраћај возова се одвија у режиму аутоматског пружног блока. Опрема аутоматског пружног блока представља централизовану опрему, чији су централни логички делови саставни делови електронских поставница у станицама Ловћенац-Мали Иђош и Бачка Топола, док се контрола и управљање спољашњом опремом обавља преко посебних удаљених сигналних контролерских ормара SCC (Signalling Control Cabinet) и контролерских ормана бројача осовина ACC (Axle counter Control Cabinet).

Пружни контролерски ормари су повезани са станицама Ловћенац-Мали Иђош и Бачка Топола преко локалних оптичких каблова типа A-DQ(ZN)B2Y 1×12, положеним кроз две одвојене трасе у бетонским каналетама са леве и десне стране пруге, чиме је формирана кружна петља. Напајање ових ормара је такође изведено у виду кружних петљи са напојних уређаја у станицама Ловћенац-Мали Иђош и Бачка Топола, преко напојних каблова типа XP41 пресека до 16 mm^2. Од сваког ормана за смештај дистрибуиране сигналне опреме положени су бакарни локални сигнални каблови према осталој сигналној опреми у близини ормана (до сигнала, понављача предсигналисања, пружне бализе или до бројача осовина). Детаљна спецификација положених каблова и начин повезивања опреме дата је у графичком делу документације.

Пројекат изведеног објекта 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола садржи потребне податке о уграђеним сигнално сигурносним уређајима, у смислу њихове микро-локације, начина уградње, начина повезивања у јединствену функционалну целину, конфигурације појединачних делова опреме као и осталих детаља неопходних за будуће коришћење и одржавање објекта. Општи технички описи уграђене сигнално-сигурносне опреме дати су у свесци 5/1.1. ОПШТА СВЕСКА ПРОЈЕКТА ОСИГУРАЊА, број техничке документације IS.700.255-5/1.1.

У наставку је дат преглед опреме која је у оквиру радова на модернизацији пруге Београд - Суботица - државна граница (Келебија), на деоници пруге Нови Сад - Суботица уграђена на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола .

5/1.16.5.3.4. ПРУЖНА ОПРЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАНОГ АПБ-А

На границама просторних одсека, у непосредној близини просторних сигнала (или понављача предсигналисања) се уграђени ормари SCC и ACC који садрже одговарајући број контролера за непосредно управљање сигналима или показивачима, интерфејсне модуле за повезивање пружних магнета система аутостопа I-60, модуле комуникационог интерфејса за комуникацију са технолошким рачунарима у станицама Ловћенац-Мали Иђош односно Бачка Топола (SCC ормари), као и контролере сензора бројача осовина (ACC ормари). У овим орманима уграђена је и напојна јединица која обезбеђује све потребне напоне за сву опрему повезану на тај орман.

Станични део уређаја представља електронска поставница допуњена и проширена у хардверском и софтверском слоју тако да се могу остварити захтеване функције централизованог АПБ-а: контрола и управљање просторним сигналима, контрола и управљање уређајима који дају информације о стању заузетости просторних одсека, те контрола, управљање и визуализација свих информација на радној станици отправника возова у станици.

Преко магистралних оптичких каблова ОК1 и ОК2, електронске поставнице у станицама Ловћенац-Мали Иђош и Бачка Топола размењују потребне податке о пружној опреми као и команде за управљање централизованом опремом АПБ-а.

Контролерски ормари ACC и SCC, као и станична опрема АПБ-а су интегрални делови електронских поставница у станицама Ловћенац-Мали Иђош и Бачка Топола, типа DS6-60, произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd из Народне републике Кине.

На међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола уграђено је укупно пет контролерска ормара бројача осовина. Прва три контролерска ормара бројача осовина ACC1, ACC2 и ACC3 преко којих се управља са шест сензора бројача осовина у смислу управљачке логике и централизованог хардвера пружног дела уређаја АПБ-а чине саставни део електронске поставнице станице Ловћенац-Мали Иђош, док контролерски ормари бројача осовина ACC4 и ACC5 преко којих се контролишу преостала четири сензора бројача осовина у смислу управљачке логике и централизованог хардвера чине саставни део електронске поставнице станице Бачка Топола. Преко поменутих контролерских ормара бројача осовина се контролишу следећи сензори бројачи осовина:

- ормар ACC1: сензори B.O.M1D на десном колоseку и B.O.M1L на левом колоseку;
- ормар ACC2: сензори B.O.M2D на десном колоseку и B.O.M2L на левом колоseку;
- ормар ACC3: сензори B.O.M3D на десном колоseку и B.O.M3L на левом колоseку;
- ормар ACC4: сензори B.O.M4D на десном колоseку и B.O.M4L на левом колоseку;
- ормар ACC5: сензори B.O.M5D на десном колоseку и B.O.M5L на левом колоseку;

На међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола уграђено је и пет сигналних контролерских ормара. Прва три сигнална контролерска ормара SCC1, SCC2 и SCC3 у смислу управљачке логике и централизованог хардвера пружног дела уређаја АПБ-а чини саставни део електронске поставнице станице Ловћенац-Мали Иђош, док сигнални контролерски ормари SCC4 и SCC5 у смислу управљачке логике и централизованог хардвера чине саставни део електронске поставнице станице Бачка Топола. Преко поменутих контролерских ормара се контролишу следећи сигнали и пружне бализе тих сигнала:

- ормар SCC1: M22, M12, M21 и M11;
- ормар SCC2: M42, M32, M41 и M31;

- ормар SCC3: M62, M52, M61 и M51;
- ормар SCC4: M82, M72, M81 и M71;
- ормар SCC5: M102, M92, M101 и M91.

5/1.16.5.3.5. ЛОКАЛНА КАБЛОВСКА МРЕЖА

За повезивање спољашње опреме користе се стандардни сигнални каблови:

- каблови типа A-2Y2YV 7×1×0.9 са повезивање сигналних светиљки;
- каблови типа A-2Y2YB2Y n×4×0.9 за управљање и контролу стања управљачких релеа за систем пружних ауто-стоп уређаја Indusi I-60;
- каблови типа A-02YSTF(L)2YB2Y 1×4×0.8 и A-2YTF2Y(L)2Y 1×4×0.75mm^2 за повезивање пружних бализа система I-60 и
- каблови типа A-2Y(L)2YB2Y 1×4×0.9 за повезивање сензора бројача осовина.

5/1.16.5.3.6. ПРОСТОРНИ СИГНАЛИ

За давање сигналних знакова уграђени су светлосни сигнали са сигналним светиљкама у LED технологији произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd из Народне републике Кине. На међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош- Бачка Топола уграђени су следећи просторни сигнал и понављачи предсигнализања:

За вожње возова из смера Новог Сада ка Суботици, по редовном (десном) колосеку:

- просторни сигнал M12 у *km* 132+000 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,8m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M32 у *km* 134+212 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M52 у *km* 136+424 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,8m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M72 у *km* 138+636 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.
- просторни сигнал M92 у *km* 140+850 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.

За вожње возова из смера Новог Сада ка Суботици, по суседном (левом) колосеку:

- просторни сигнал M22 у *km* 132+000 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M42 у *km* 134+212 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M62 у *km* 136+424 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал M82 у *km* 138+636 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.
- просторни сигнал M102 у *km* 140+850 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.

За вожње возова из смера Суботице ка Новом Саду, по редовном (левом) колосеку:

- просторни сигнал M101 у *km* 140+950 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.

- просторни сигнал М81 у *km* 138+736 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал М61 у *km* 136+524 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.
- просторни сигнал М41 у *km* 134+312 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал М21 у *km* 132+100 D, са леве стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе левог колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.

За вожње возова из смера Суботице ка Новом Саду, по суседном (десном) колосеку:

- просторни сигнал М91 у *km* 140+950 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.
- просторни сигнал М71 у *km* 138+736 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал М51 у *km* 136+524 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.
- просторни сигнал М31 у *km* 134+312D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости,
- просторни сигнал М11 у *km* 132+100 D, са десне стране пруге, на типском темељу S51 на 2,6m од осе десног колосека, са црвено-белом плочом уочљивости.

Сви просторни сигнали на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола су опремљени пружним ауто-стоп уређаја система Indusi I-60,односно пружним бализама 1000/2000 Hz. Произвођач пружних бализа је Галеб ФСУ из Београда.

5/1.16.5.3.7. СПОЉАШЊА ОПРЕМА ЗА ETCS НИВО 2

У књизи 5/2 (Пројекат опремања пруге европским системом за контролу возова /ETCS L2/ су дефинисана места уградње бализних група фиксних бализа. На цртежима планова каблова су приказани положаји фиксних бализних група које припадају систему контроле возова ETCS Ниво 2. Положаји фиксних бализних група су приказани и на одговарајућим цртежима у свесци 5/2.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ
Ђорђе Максимовић
Број лиценце: 352 P517 17

5/1.16.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Важи нумеричка документација из књиге ПЗИ 5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола , број дела пројекта 2021-001-ЕЛЕ-5/1.16.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Ђорђе Максимовић
Број лиценце: 352 P517 17

5/1.16.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

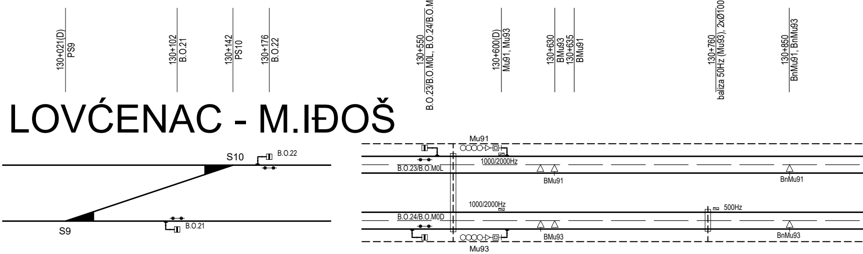
САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Р.Бр.	Број цртежа	Назив цртежа	Веза са цртежом у ПЗИ или документом Извођача*
1.	TS.700.255-5/1.16-C01	Упрошћена колосечна ситуација са распоредом одсека, планом каблова и планом уземљења на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош – Бачка Топола	2020-001-ЕЛЕ-5/1.16-01
2.	TS.700.255-5/1.16-C02	План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC1 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC
3.	TS.700.255-5/1.16-C03	План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC2 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC
4.	TS.700.255-5/1.16-C04	План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC3 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC
5.	TS.700.255-5/1.16-C05	План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC4 који се контролишу из станице Бачка Топола	Документација извођача CRSC
6.	TS.700.255-5/1.16-C06	План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC5 који се контролишу из станице Бачка Топола	Документација извођача CRSC
7.	TS.700.255-5/1.16-C07	План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC1 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC
8.	TS.700.255-5/1.16-C08	План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC2 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC

9.	TS.700.255-5/1.16-C09	План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC3 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош	Документација извођача CRSC
10.	TS.700.255-5/1.16-C10	План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC4 који се контролише из станице Бачка Топола	Документација извођача CRSC
11.	TS.700.255-5/1.16-C11	План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC5 који се контролише из станице Бачка Топола	Документација извођача CRSC
12.	TS.700.255-5/1.16-C12	Типски цртеж начина уградње сигнала на бетонској конструкцији	Техничко решење из дописа број HDJV-NSSB-DES-IZS-2024-0079

Обухваћено пројектом станице Ловћенац-М.Иђош
Included in the design of station Lovćenac-M.Iđoš

LOVĆENAC - M.IĐOŠ


130+021(D)
PS9
130+102
B.O.21
130+142
PS10
130+176
B.O.22
130+550
B.O.23/B.O.M0L, B.O.24/B.O.M0D
130+600(D)
Mu91, Mu93
130+630
BMu93
130+635
BMu91
130+760
baliza 50Hz (Mu93), 2xØ100
130+850
BnMu91, BnMu93
S10
B.O.22
S9
B.O.21
Mu91
1000/2000Hz
B.O.23/B.O.M0L
BMu91
BnMu91
1000/2000Hz
500Hz
B.O.24/B.O.M0D
BMu93
BnMu93
Mu93

према ТТ просторији станице Ловћенац-М.Иђош
towards TT room in Lovćenac-M.Iđoš

магистрални оптички кабл 1 (погледајте ТТ пројекат)
main lineside fibre-optic cable 1 (see Telecommunication Design)

према СС просторији станице Ловћенац-М.Иђош
towards SS room in Lovćenac-M.Iđoš

APB napojni kabl 5 7750m AB feeder cable 5
XP41 2x25mm2

APB napojni kabl 3 5320m AB feeder cable 3
XP41 2x16mm2

APB napojni kabl 1 2885m AB feeder cable 1
XP41 2x10mm2

APB napojni kabl 11 2885m AB feeder cable 11
XP41 2x6mm2

APB optički kabl 1 2885m AB optical cable 1
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)

станица Ловћенац-М.Иђош
station Lovćenac-M.Iđoš

према СС просторији станице Ловћенац-М.Иђош
towards SS room in Lovćenac-M.Iđoš

APB optički kabl 2 2850m AB optical cable 2
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)

APB napojni kabl 12 2710m AB feeder cable 12
XP41 2x6mm2

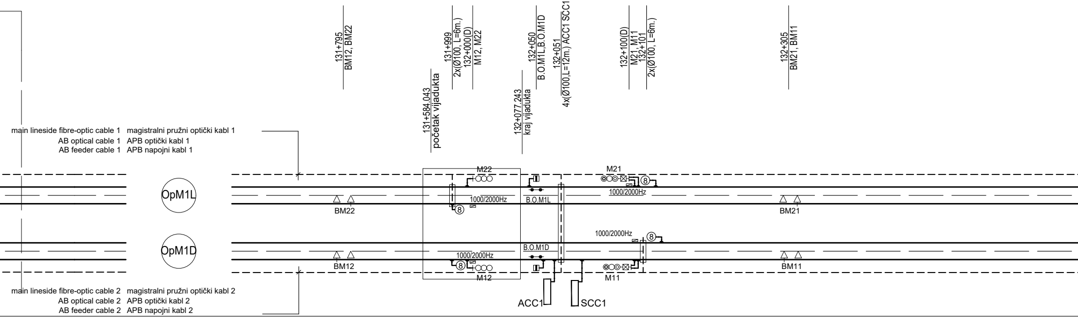
APB napojni kabl 2 2850m AB feeder cable 2
XP41 2x10mm2

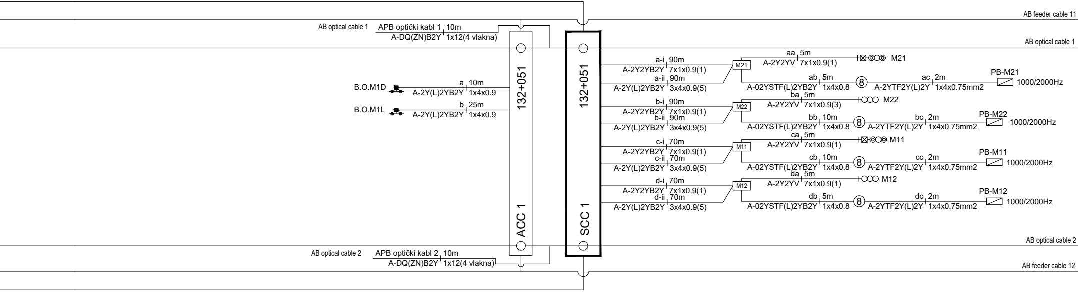
APB napojni kabl 4 5285m AB feeder cable 4
XP41 2x16mm2

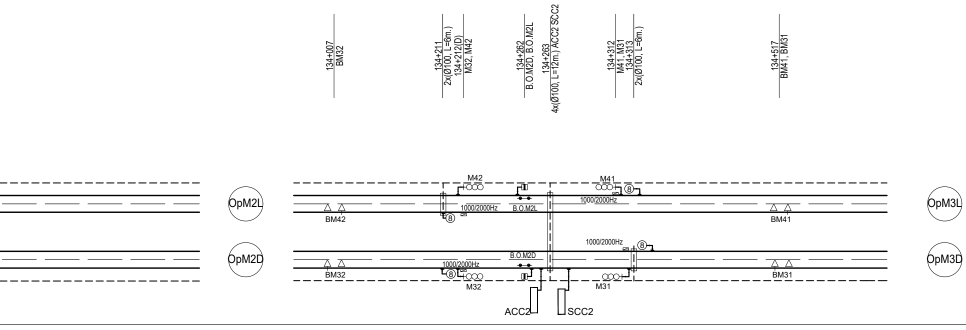
APB napojni kabl 6 7720m AB feeder cable 6
XP41 2x25mm2

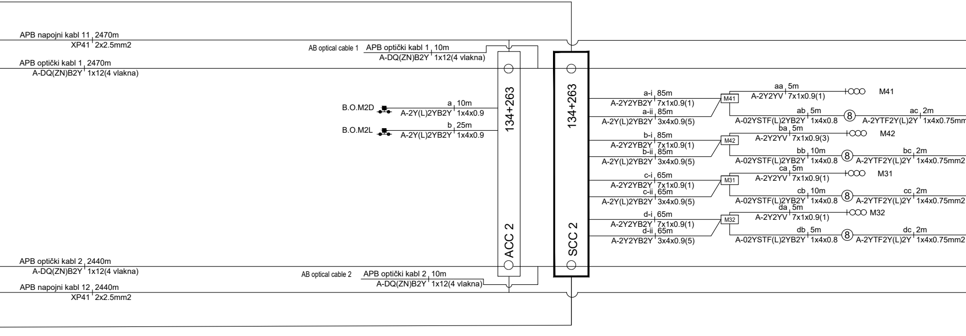
према ТТ просторији станице Ловћенац-М.Иђош
towards TT room in Lovćenac-M.Iđoš

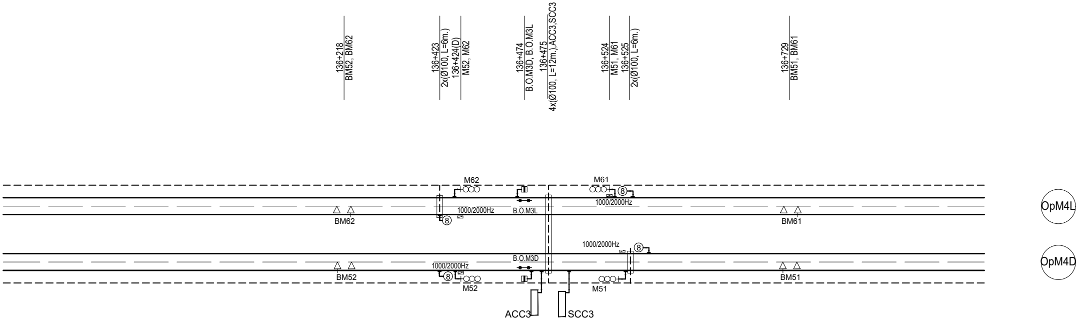
магистрални оптички кабл 2 (погледајте ТТ пројекат)
main lineside fibre-optic cable 2 (see Telecommunication Design)

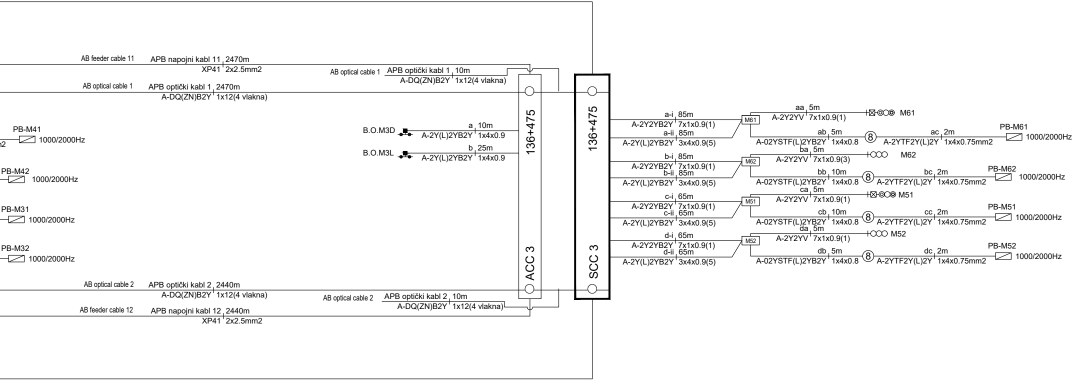

131+795
BM12, BM22
131+584.043
početak vijadukta
131+999
2x(Ø100, L=6m.)
132+000(D)
M12, M22
132+077.243
kraj vijadukta
132+050
B.O.M1L,B.O.M1D
132+051
4x(Ø100,L=12m.) ACC1 SCC1
132+100(D)
M21, M11
132+101
2x(Ø100, L=6m.)
132+305
BM21, BM11
main lineside fibre-optic cable 1 magistralni pružni optički kabl 1
AB optical cable 1 APB optički kabl 1
AB feeder cable 1 APB napojni kabl 1
OpM1L
OpM1D
M22
8
1000/2000Hz
B.O.M1L
M21
8
1000/2000Hz
BM22
BM21
1000/2000Hz
8
B.O.M1D
BM12
1000/2000Hz
8
M12
M11
BM11
ACC1
SCC1
main lineside fibre-optic cable 2 magistralni pružni optički kabl 2
AB optical cable 2 APB optički kabl 2
AB feeder cable 2 APB napojni kabl 2

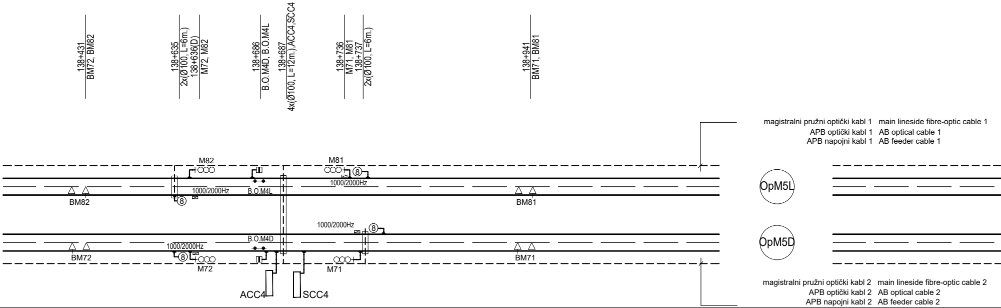

AB feeder cable 11
AB optical cable 1
AB optical cable 1 APB optički kabl 1 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
B.O.M1D a 10m A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
B.O.M1L b 25m A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
132+051
ACC 1
132+051
SCC 1
a-i 90m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
a-ii 90m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M21
aa 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1) M21
ab 5m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
ac 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M21 1000/2000Hz
b-i 90m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
b-ii 90m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M22
ba 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(3) M22
bb 10m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
bc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M22 1000/2000Hz
c-i 70m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
c-ii 70m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M11
ca 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1) M11
cb 10m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
cc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M11 1000/2000Hz
d-i 70m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
d-ii 70m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M12
da 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1) M12
db 5m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
dc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M12 1000/2000Hz
AB optical cable 2
AB optical cable 2 APB optički kabl 2 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB feeder cable 12

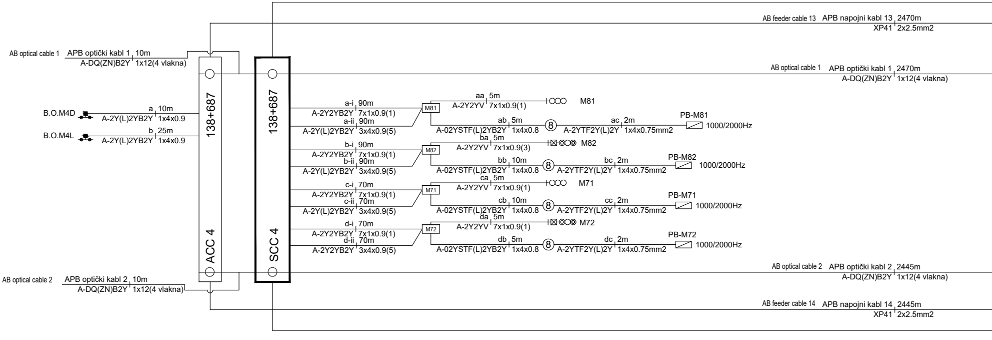

134+007
BM32
134+211
2x(Ø100, L=6m.)
134+212(D)
M32, M42
134+262
B.O.M2D, B.O.M2L
134+263
4x(Ø100, L=12m.) ACC2 SCC2
134+312
M41, M31
134+313
2x(Ø100, L=6m.)
134+517
BM41, BM31
OpM2L
OpM2D
OpM3L
OpM3D
M42
M41
8
1000/2000Hz
B.O.M2L
BM42
8
1000/2000Hz
BM41
1000/2000Hz
8
B.O.M2D
1000/2000Hz
BM32
8
M32
M31
BM31
ACC2
SCC2

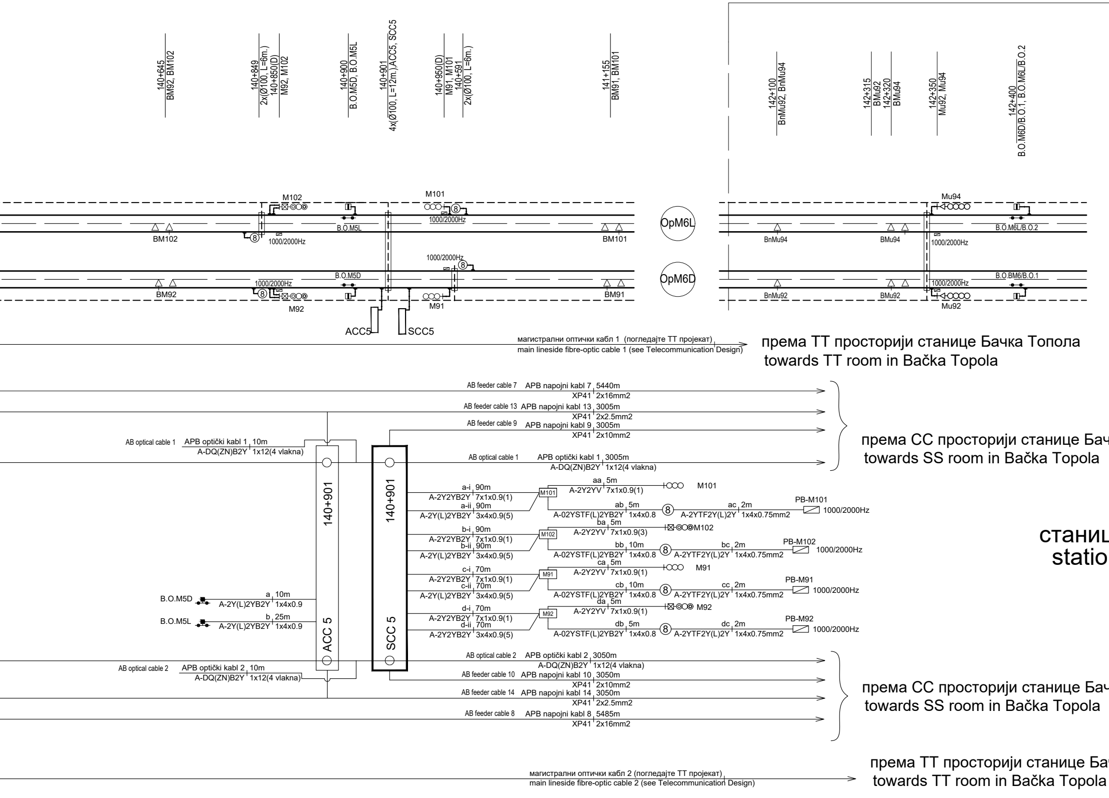

APB napojni kabl 11 2470m
XP41 2x2.5mm2
APB optički kabl 1 2470m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 1
APB optički kabl 1 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
B.O.M2D
a 10m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
B.O.M2L
b 25m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
134+263
ACC 2
134+263
SCC 2
a-i 85m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
a-ii 85m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M41
aa 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M41
ab 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
ac 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm
b-i 85m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
b-ii 85m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M42
ba 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(3)
M42
bb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
bc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
c-i 65m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
c-ii 65m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M31
ca 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M31
cb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
cc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
d-i 65m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
d-ii 65m
A-2Y2YB2Y 3x4x0.9(5)
M32
da 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M32
db 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
dc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
APB optički kabl 2 2440m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
APB napojni kabl 12 2440m
XP41 2x2.5mm2
AB optical cable 2
APB optički kabl 2 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)

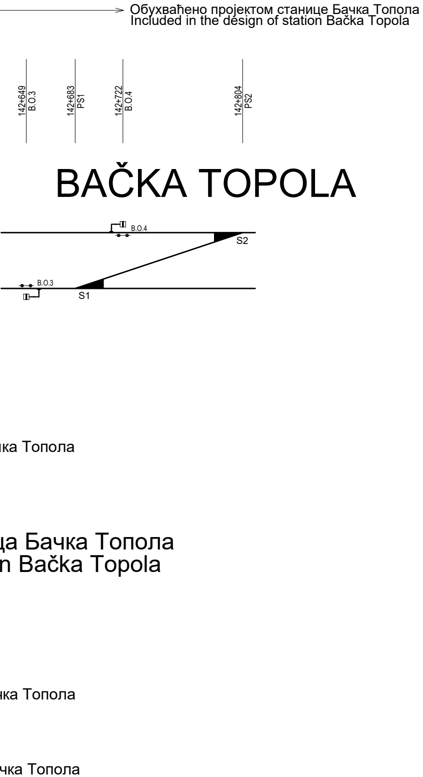

136+218
BM52, BM62
136+423
2x(Ø100, L=6m.)
136+424(D)
M52, M62
136+474
B.O.M3D, B.O.M3L
136+475
4x(Ø100, L=12m.),ACC3,SCC3
136+524
M51, M61
136+525
2x(Ø100, L=6m.)
136+729
BM51, BM61
M62
M61
1000/2000Hz
B.O.M3L
BM62
BM61
OpM4L
1000/2000Hz
B.O.M3D
BM52
M52
M51
BM51
OpM4D
ACC3
SCC3


AB feeder cable 11
APB napojni kabl 11 2470m
XP41 2x2.5mm2
AB optical cable 1
APB optički kabl 1 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 1
APB optički kabl 1 2470m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
PB-M41
1000/2000Hz
PB-M42
1000/2000Hz
PB-M31
1000/2000Hz
PB-M32
1000/2000Hz
B.O.M3D
a 10m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
B.O.M3L
b 25m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
136+475
ACC 3
136+475
SCC 3
AB optical cable 2
APB optički kabl 2 2440m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 2
APB optički kabl 2 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB feeder cable 12
APB napojni kabl 12 2440m
XP41 2x2.5mm2
a-i 85m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
a-ii 85m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M61
aa 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M61
ab 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
ac 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M61
1000/2000Hz
b-i 85m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
b-ii 85m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M62
ba 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(3)
M62
bb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
bc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M62
1000/2000Hz
c-i 65m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
c-ii 65m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M51
ca 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M51
cb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
cc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M51
1000/2000Hz
d-i 65m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
d-ii 65m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M52
da 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M52
db 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
dc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M52
1000/2000Hz


138+431
BM72, BM82
138+635
2x(Ø100, L=6m.)
138+636(D)
M72, M82
138+686
B.O.M4D, B.O.M4L
138+687
4x(Ø100, L=12m.) ACC4,SCC4
138+736
M71, M81
138+737
2x(Ø100, L=6m.)
138+941
BM71, BM81
magistralni pružni optički kabl 1 main lineside fibre-optic cable 1
APB optički kabl 1 AB optical cable 1
APB napojni kabl 1 AB feeder cable 1
M82
M81
8
1000/2000Hz
B.O.M4L
BM82
BM81
OpM5L
1000/2000Hz
8
B.O.M4D
BM72
M72
M71
BM71
OpM5D
ACC4
SCC4
magistralni pružni optički kabl 2 main lineside fibre-optic cable 2
APB optički kabl 2 AB optical cable 2
APB napojni kabl 2 AB feeder cable 2


AB feeder cable 13 APB napojni kabl 13 2470m
XP41 2x2.5mm2
AB optical cable 1 APB optički kabl 1 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 1 APB optički kabl 1 2470m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
138+687
ACC 4
138+687
SCC 4
B.O.M4D a 10m A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
B.O.M4L b 25m A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
a-i 90m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
a-ii 90m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M81
aa 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M81
ab 5m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
ac 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M81 1000/2000Hz
b-i 90m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
b-ii 90m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M82
ba 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(3)
M82
bb 10m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
bc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M82 1000/2000Hz
c-i 70m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
c-ii 70m A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M71
ca 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M71
cb 10m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
cc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M71 1000/2000Hz
d-i 70m A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
d-ii 70m A-2Y2YB2Y 3x4x0.9(5)
M72
da 5m A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M72
db 5m A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
8
dc 2m A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M72 1000/2000Hz
AB optical cable 2 APB optički kabl 2 2445m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 2 APB optički kabl 2 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB feeder cable 14 APB napojni kabl 14 2445m
XP41 2x2.5mm2


140+645
BM92, BM102
140+849
2x(Ø100, L=6m.)
140+850(D)
M92, M102
140+900
B.O.M5D, B.O.M5L
140+901
4x(Ø100, L=12m.),ACC5, SCC5
140+950(D)
M91, M101
140+591
2x(Ø100, L=6m.)
141+155
BM91, BM101
142+100
BnMu92, BnMu94
142+315
BMu92
142+320
BMu94
142+350
Mu92, Mu94
142+400
B.O.M6D/B.O.1, B.O.M6L/B.O.2
M102
M101
1000/2000Hz
B.O.M5L
BM102
1000/2000Hz
BM101
OpM6L
Mu94
BnMu94
BMu94
1000/2000Hz
B.O.M6L/B.O.2
1000/2000Hz
B.O.M5D
1000/2000Hz
BM92
M92
M91
BM91
OpM6D
B.O.BM6/B.O.1
1000/2000Hz
BnMu92
BMu92
Mu92
ACC5
SCC5
магистрални оптички кабл 1 (погледајте ТТ пројекат)
main lineside fibre-optic cable 1 (see Telecommunication Design)
према ТТ просторији станице Бачка Топола
towards TT room in Bačka Topola
AB feeder cable 7 APB napojni kabl 7 5440m
XP41 2x16mm2
AB feeder cable 13 APB napojni kabl 13 3005m
XP41 2x2.5mm2
AB feeder cable 9 APB napojni kabl 9 3005m
XP41 2x10mm2
AB optical cable 1 APB optički kabl 1 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 1 APB optički kabl 1 3005m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
према СС просторији станице Бач
towards SS room in Bačka Topola
140+901
140+901
a-i 90m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
a-ii 90m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M101
aa 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M101
ab 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
ac 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M101
1000/2000Hz
b-i 90m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
b-ii 90m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M102
ba 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(3)
M102
bb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
bc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M102
1000/2000Hz
станиц
statio
c-i 70m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
c-ii 70m
A-2Y(L)2YB2Y 3x4x0.9(5)
M91
ca 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M91
cb 10m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
cc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M91
1000/2000Hz
B.O.M5D
a 10m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
B.O.M5L
b 25m
A-2Y(L)2YB2Y 1x4x0.9
d-i 70m
A-2Y2YB2Y 7x1x0.9(1)
d-ii 70m
A-2Y2YB2Y 3x4x0.9(5)
M92
da 5m
A-2Y2YV 7x1x0.9(1)
M92
db 5m
A-02YSTF(L)2YB2Y 1x4x0.8
dc 2m
A-2YTF2Y(L)2Y 1x4x0.75mm2
PB-M92
1000/2000Hz
ACC 5
SCC 5
AB optical cable 2 APB optički kabl 2 3050m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB optical cable 2 APB optički kabl 2 10m
A-DQ(ZN)B2Y 1x12(4 vlakna)
AB feeder cable 10 APB napojni kabl 10 3050m
XP41 2x10mm2
AB feeder cable 14 APB napojni kabl 14 3050m
XP41 2x2.5mm2
AB feeder cable 8 APB napojni kabl 8 5485m
XP41 2x16mm2
према СС просторији станице Бач
towards SS room in Bačka Topola
према ТТ просторији станице Бач
towards TT room in Bačka Topola
магистрални оптички кабл 2 (погледајте ТТ пројекат)
main lineside fibre-optic cable 2 (see Telecommunication Design)


Обухваћено пројектом станице Бачка Топола
Included in the design of station Bačka Topola
142+649
B.O.3
142+683
PS1
142+722
B.O.4
142+804
PS2
BAČKA TOPOLA
B.O.4
S2
B.O.3
S1
ка Топола
ца Бачка Топола
n Bačka Topola
ка Топола
чка Топола

Л Е Г Е Н Д А:
L E G E N D:

ACC	Пружни ормари са опремом бројача осовина Axle counter remote-controlled cabinet
OCC	Пружни ормар са сигналном опремом Signaling remote-control cabinet

СПЕЦИФИКАЦИЈА БРОЈАЧА ОСОВИНА
SPECIFICATION OF AXLE COUNTERS

Број сензора бројача осовина Number of axle counter sensors	10

СПЕЦИФИКАЦИЈА МЕЂУСТАНИЧНИХ ОДСЕКА
SPECIFICATION OF SECTIONS BETWEEN STATIONS

Број просторних одсека Number of spatial sections	12

НАПОМЕНА: Сва метална кућишта спољних СС уређаја морају бити повезана најкраћим путем до најближе шине.

У зависности од изабраног добављача опреме, кућишта прикључног ормана сензора осовинског бројача (ЕПО) могу се израдити и без металних делова, па их у овом случају није потребно спајати на шину.

NOTE: The metal housings of outdoor signalling and interlocking devices must be connected to nearest rail along shortest distance.

Depending on the selected equipment supplier, connecting box housings (EPO) for axle counter sensors can be fabricated without metallic parts so that their connection to rail is not necessary.

СПЕЦИФИКАЦИЈА КАБЛОВА
CABLE SPECIFICATION

ТИП КАБЛА CABLE TYPE		КАБЛОВСКА КОНСТРУКЦИЈА CABLE CONSTRUCTION	Дужина (m) LENGTH (m)
A-2Y2YB2Y	Cu	7x1x0.9	1600
A-2Y2YV	Cu	7x1x0.9	100
A-02YSTF(L)2YB2Y	Cu	1x4x0.8	150
A-2YTF2Y(L)2Y	Cu	1x4x0.75mm2	40
A-2Y(L)2YB2Y	Cu	1x4x0.9	1775
XP41	Cu	2x2.5mm2	20790
XP41	Cu	2x6mm2	5595
XP41	Cu	2x10mm2	11655
XP41	Cu	2x16mm2	21375
XP41	Cu	2x25mm2	15100
A-DQ(ZN)B2Y	opt.	1x12	26550

СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОДОРА И ЦЕВИ ИСПОД ПРУГЕ
SPECIFICATION OF NEW PASSAGES AND PIPES UNDER TRACK

ТИП ПРОДОРА TYPE OF PASSAGE	КОМАДА QUANTITY	PEHD цев (m) HDPE PIPES (m)	УКУПНО (m) TOTAL (m)
2xØ110, L=6m	10	120	360
4xØ110, L=12m	5	240	

Ђорђе Љ. Максимовић
353 Р422 17

Лист: 01 од 01
Sheet: 01 of 01

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
Упрошћена колосечна ситуација са распоредом одсека, планом каблова и планом уземљења на међустаничном растојању Ловћенац-Мали Иђош– Бачка Топола /
Simplified track layout showing sections, cable plan and earthing diagram on interstation distance Lovcenac-Mali Idjos- Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C1

DS6-60 ЕССУ - Кабинет са модулима за контролу удаљених сигналних елемената SCC1 (АПБ)
DS6-60 CBI - Signal control cabinet SCC1 (ABS)

	1		2	3		4	5		6	7		8
EEU-AC модули за сигнале / EEU-AC modules for signals	M22-G	1	M22-R	M12-G	1	M12-R		1			1	
	M22-Y	3	M21-G	M12-Y	3	M11-G		3			3	
	M21-R	5	M21-Y	M11-R	5	M11-Y		5			5	
		7			7			7			7	
Адреса модула Module address	40H			41H			42H			43H		

	9		10	11		12	13		14	15		16
EEU универзални I/O модули / EEU I/O universal modules	M22-R2	1	M22-R1	M22-R2	1	M22-R1		1			1	
	M21-R2	3	M21-R1	M21-R2	3	M21-R1		3			3	
	M12-R2	5	M12-R1	M12-R2	5	M12-R1		5			5	
	M11-R2	7	M11-R1	M11-R2	7	M11-R1		7			7	
		9			9			9			9	
		10			10			10			10	
		11			11			11			11	
		12			12			12			12	
		13			13			13			13	
		14			14			14			14	
		15			15			15			15	
		16			16			16			16	
		17			17	DY1		17			17	
		18			18	DY2		18			18	
		19			19	MK1		19			19	
		20			20	MK2		20			20	
		21			21	FAN		21			21	
		22			22			22			22	
		23			23			23			23	
		24			24			24			24	
Адреса модула Module address	44H (OUT)			45H (IN)			46H (OUT)			47H (IN)		

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

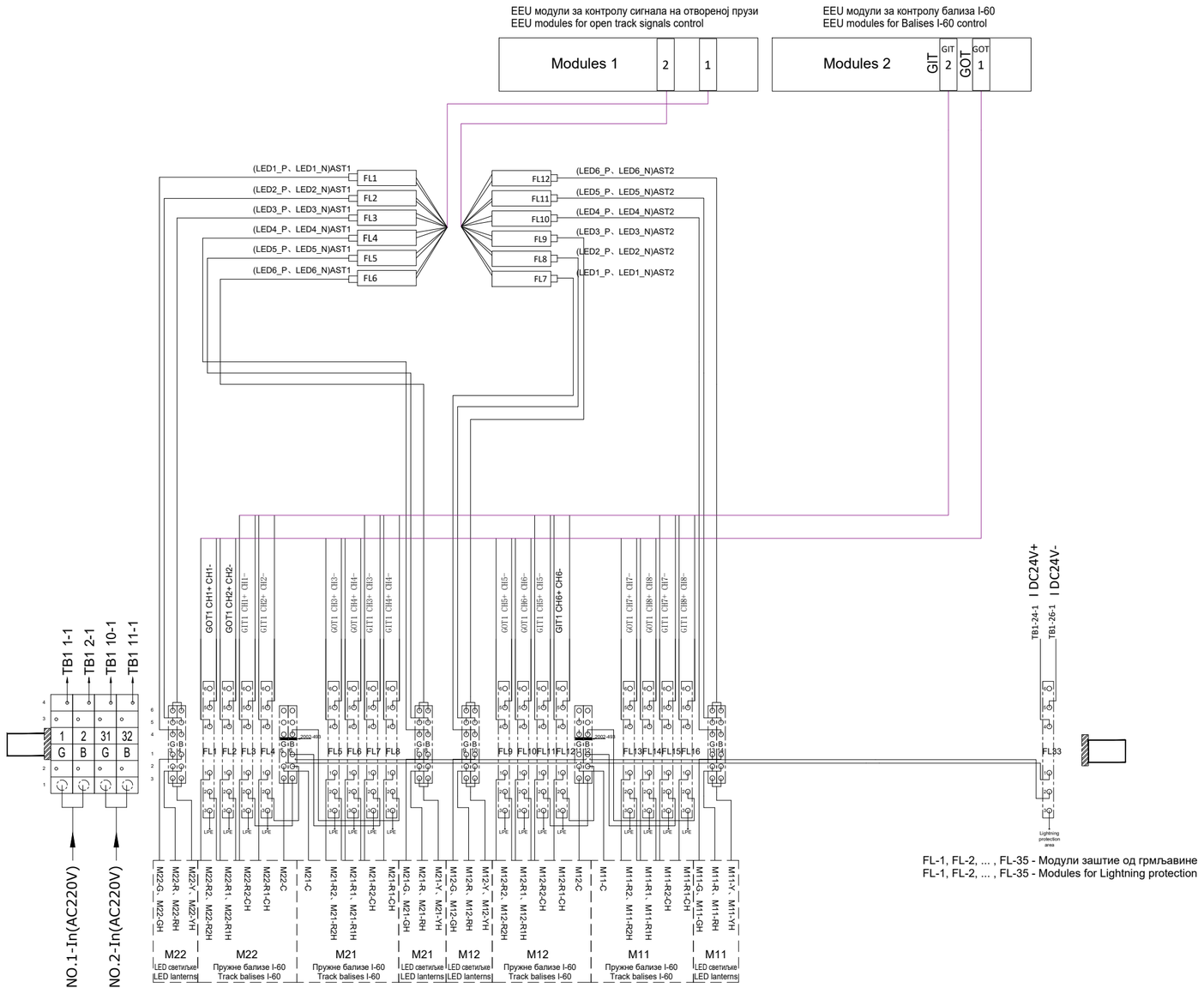
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC1 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C2

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом SCC1
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment SCC1



FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Модули заштите од грмљавине
FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Modules for Lightning protection

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

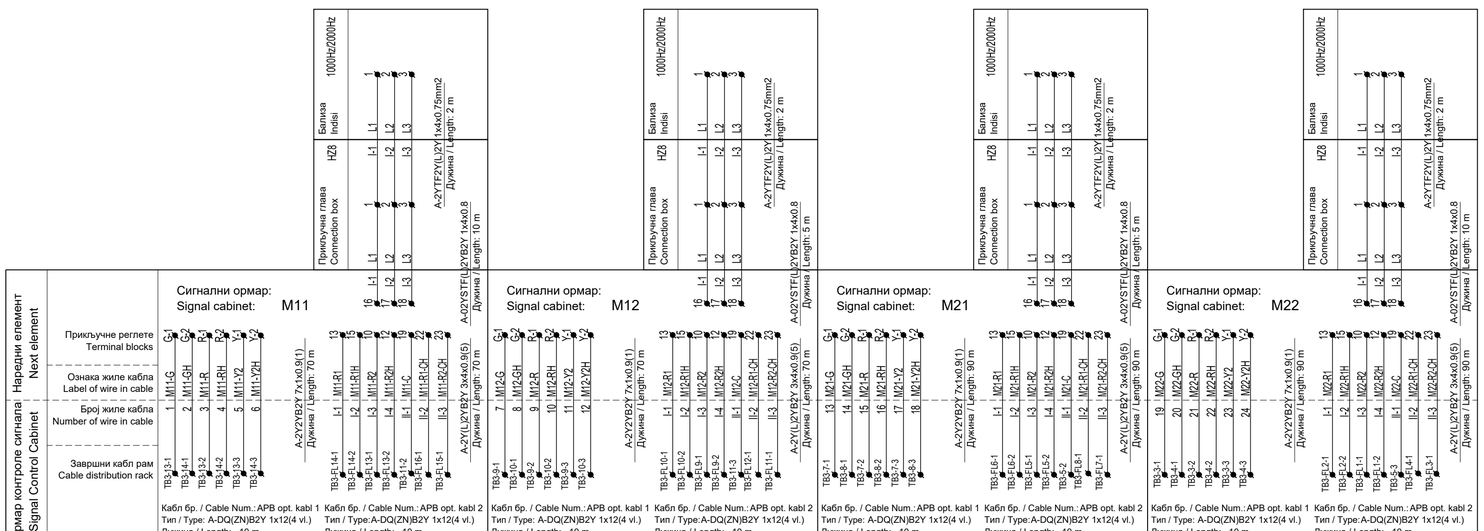
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC1 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C2

Ормар контроле сигнала:
Signal Control Cabinet: SCC 1



Принцип употребе каблова:

Светлосни сигнали и систем Индузи бализа I-60 су пројектовани одвојено. Светлосни сигнали се контролишу кабловима типа A-2У2УВ2У N×I×0.9. Управљање релејима за управљање Индузи бализама и контролу стања ових релеја врши се кабеловима типа A-2У(L)2УВ2У N×4×0.9 како би се избегао утицај АС сигнала на једносмерни управљачки сигнал.

Cable usage principle:

The light signals and Induzi system I-60 are designed separately. The light signals are controlled by cable type A-2У2УВ2У N×I×0.9. The Managing of relays for control Indusi balises and acquisition of state of these relays are achieved using cables type A-2У(L)2УВ2У N×4×0.9 in order to avoid the impact from AC signal to DC signal.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 Р422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC1 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C2

DS6-60 ЕССУ - Кабинет са модулима за контролу удаљених сигналних елемената SCC2 (АПБ)
DS6-60 CBI - Signal control cabinet SCC2 (ABS)

	1			2	3			4	5			6	7			8
EEU-AC модули за сигнале / EEU-AC modules for signals	M42-G	1	2	M42-R	M32-G	1	2	M32-R		1	2			1	2	
	M42-Y	3	4	M41-G	M32-Y	3	4	M31-G		3	4			3	4	
	M41-R	5	6	M41-Y	M31-R	5	6	M31-Y		5	6			5	6	
		7	8			7	8			7	8			7	8	
Адреса модула Module address	48H				49H				4AH				4BH			

	9						10	11						12	13						14	15						16
EEU универзални I/O модули / EEU I/O universal modules	M42-R	1	2	M42-R1	9	10	17	18	M42-R	1	2	M42-R1	9	10	DY1	17	18	DY2	1	2	9	10	17	18	1	2	9	10	17	18
	M41-R	3	4	M41-R1	11	12	19	20	M41-R	3	4	M41-R1	11	12	MK1	19	20	MK2	3	4	11	12	19	20	3	4	11	12	19	20
	M32-R	5	6	M32-R1	13	14	21	22	M32-R	5	6	M32-R1	13	14	FAN	21	22		5	6	13	14	21	22	5	6	13	14	21	22
	M31-R	7	8	M31-R1	15	16	23	24	M31-R	7	8	M31-R1	15	16		23	24		7	8	15	16	23	24	7	8	15	16	23	24
Адреса модула Module address	4CH(OUT)								4DH (IN)										4EH(OUT)						4FH (IN)					

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

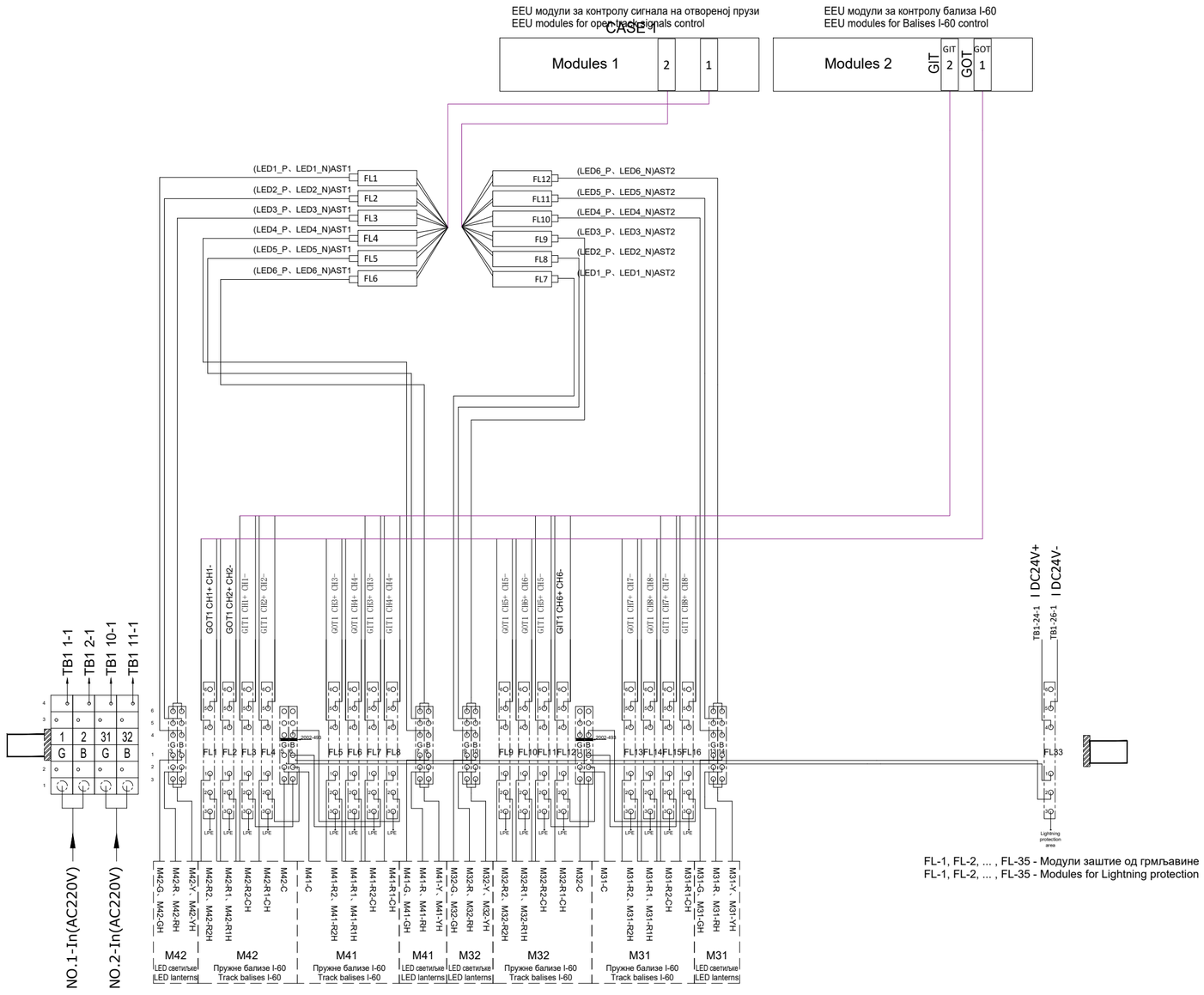
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC2 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C3

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом SCC2
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment SCC2



FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Модули заштите од грмљавине
FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Modules for Lightning protection

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

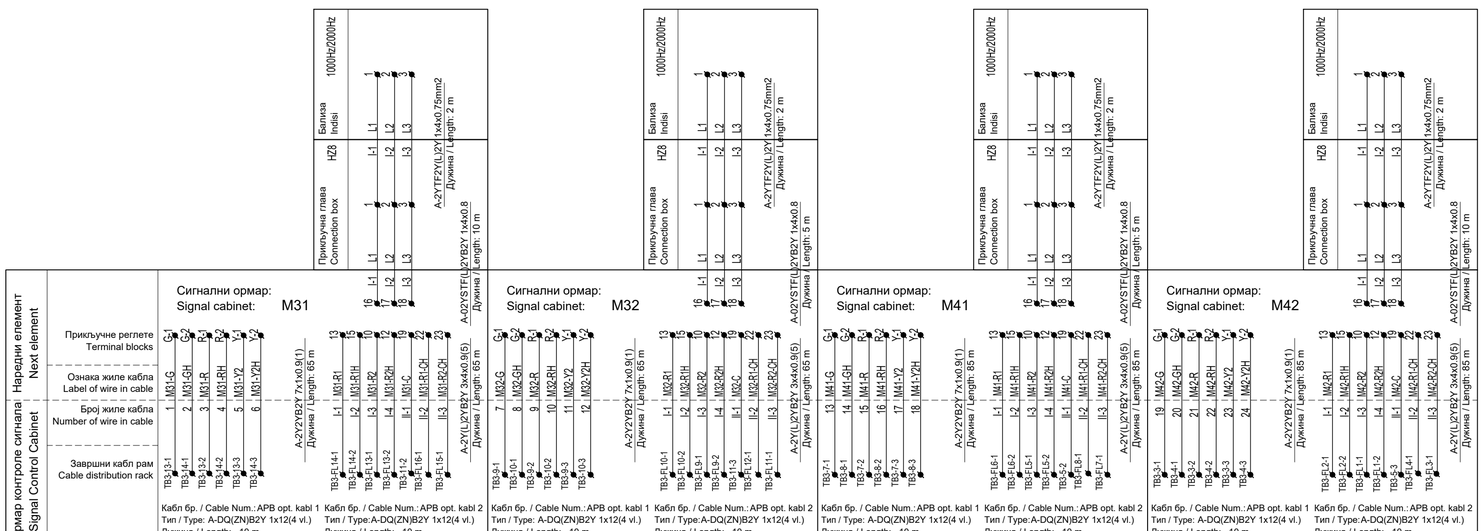
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC2 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C3

Ормар контроле сигнала:
Signal Control Cabinet: SCC 2



Лист: 03 од 03
Sheet: 03 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лођенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC2 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C3

DS6-60 ЕССУ - Кабинет са модулима за контролу удаљених сигналних елемената SCC3 (АПБ)
DS6-60 CBI - Signal control cabinet SCC3 (ABS)

	1		2	3		4	5		6	7		8
EEU-AC модули за сигнале / EEU-AC modules for signals	M62-G	1	M62-R	M52-G	1	M52-R		1			1	
	M62-Y	3	M61-G	M52-Y	3	M51-G		3			3	
	M61-R	5	M61-Y	M51-R	5	M51-Y		5			5	
		7			7			7			7	
Адреса модула Module address	50H			51H			52H			53H		

	9		10	11		12	13		14	15		16
EEU универзални I/O модули / EEU I/O universal modules	M62-R2	1	M62-R1	M62-R2	1	M62-R1		1			1	
		2			2			2			2	
		9			9			9			9	
		10			10			10			10	
		17			DY1			17			17	
		18			17			18			18	
	M61-R2	3	M61-R1	M61-R2	3	M61-R1		3			3	
		4			4			4			4	
		11			11			11			11	
		12			12			12			12	
		19			MK1			19			19	
		20			19			20			20	
	M52-R2	5	M52-R1	M52-R2	5	M52-R1		5			5	
		6			6			6			6	
		13			13			13			13	
		14			14			14			14	
		21			FAN			21			21	
		22			21			22			22	
	M51-R2	7	M51-R1	M51-R2	7	M51-R1		7			7	
		8			8			8			8	
		15			15			15			15	
		16			16			16			16	
		23			DY2			23			23	
		24			23			24			24	
Адреса модула Module address	54H (OUT)			55H (IN)			56H (OUT)			57H (IN)		

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16
Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

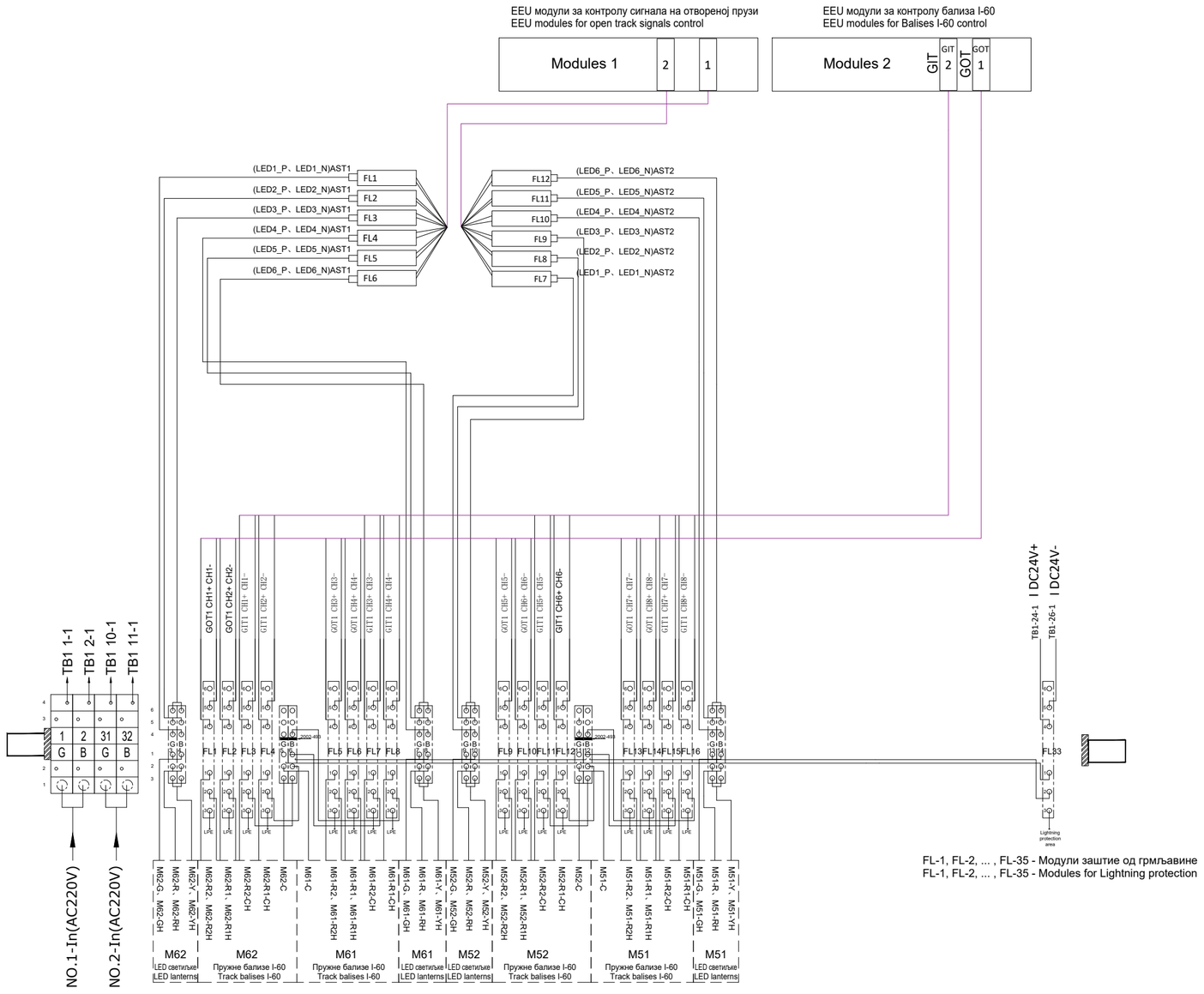
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC3 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C4

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом SCC3
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment SCC3



FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Модули заштите од грмљавине
FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Modules for Lightning protection

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

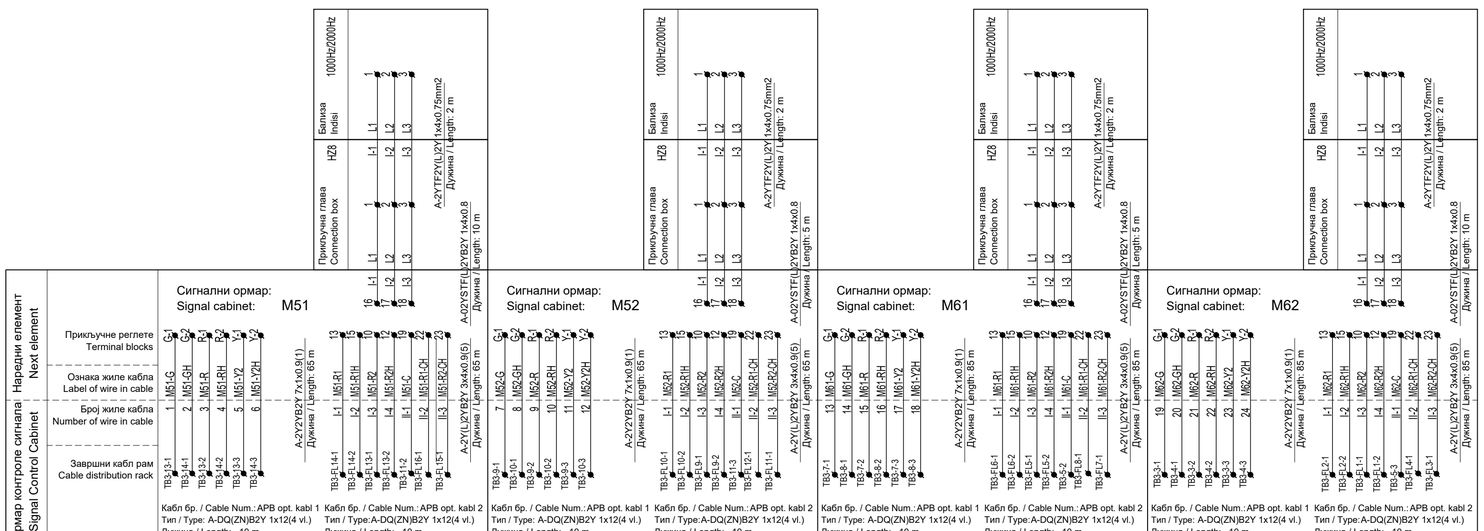
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC3 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C4

Ормар контроле сигнала:
Signal Control Cabinet: SCC 3



Лист: 03 од 03
Sheet: 03 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC3 који се контролишу из станице Ловћенац-Мали Иђош/
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C4

DS6-60 ЕССУ - Кабинет са модулима за контролу удаљених сигналних елемената SCC4 (АПБ)
DS6-60 CBI - Signal control cabinet SCC4 (ABS)

	1			2			3			4			5			6			7			8		
EEU-AC модули за сигнале / EEU-AC modules for signals	M82-G	1	2	M82-R			M72-G	1	2	M72-R				1	2					1	2			
	M82-Y	3	4	M81-G			M72-Y	3	4	M71-G				3	4					3	4			
	M81-R	5	6	M81-Y			M71-R	5	6	M71-Y				5	6					5	6			
		7	8					7	8					7	8					7	8			
Адреса модула Module address	28H						29H						2AH						2BH					

	9					10		11					12		13					14		15					16		
EEU универзални I/O модули / EEU I/O universal modules	M82-R2	1	2	M82-R1	9	10	17	18	M82-R2	1	2	M82-R1	9	10	DY1	17	18	DY2		1	2	9	10	17	18		1	2	9	10	17	18
	M81-R2	3	4	M81-R1	11	12	19	20	M81-R2	3	4	M81-R1	11	12	MK1	19	20	MK2		3	4	11	12	19	20		3	4	11	12	19	20
	M72-R2	5	6	M72-R1	13	14	21	22	M72-R2	5	6	M72-R1	13	14	FAN	21	22			5	6	13	14	21	22		5	6	13	14	21	22
	M71-R2	7	8	M71-R1	15	16	23	24	M71-R2	7	8	M71-R1	15	16		23	24			7	8	15	16	23	24		7	8	15	16	23	24
Адреса модула Module address	2CH(OUT)						2DH (IN)						2EH(OUT)						2FH (IN)												

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16
Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

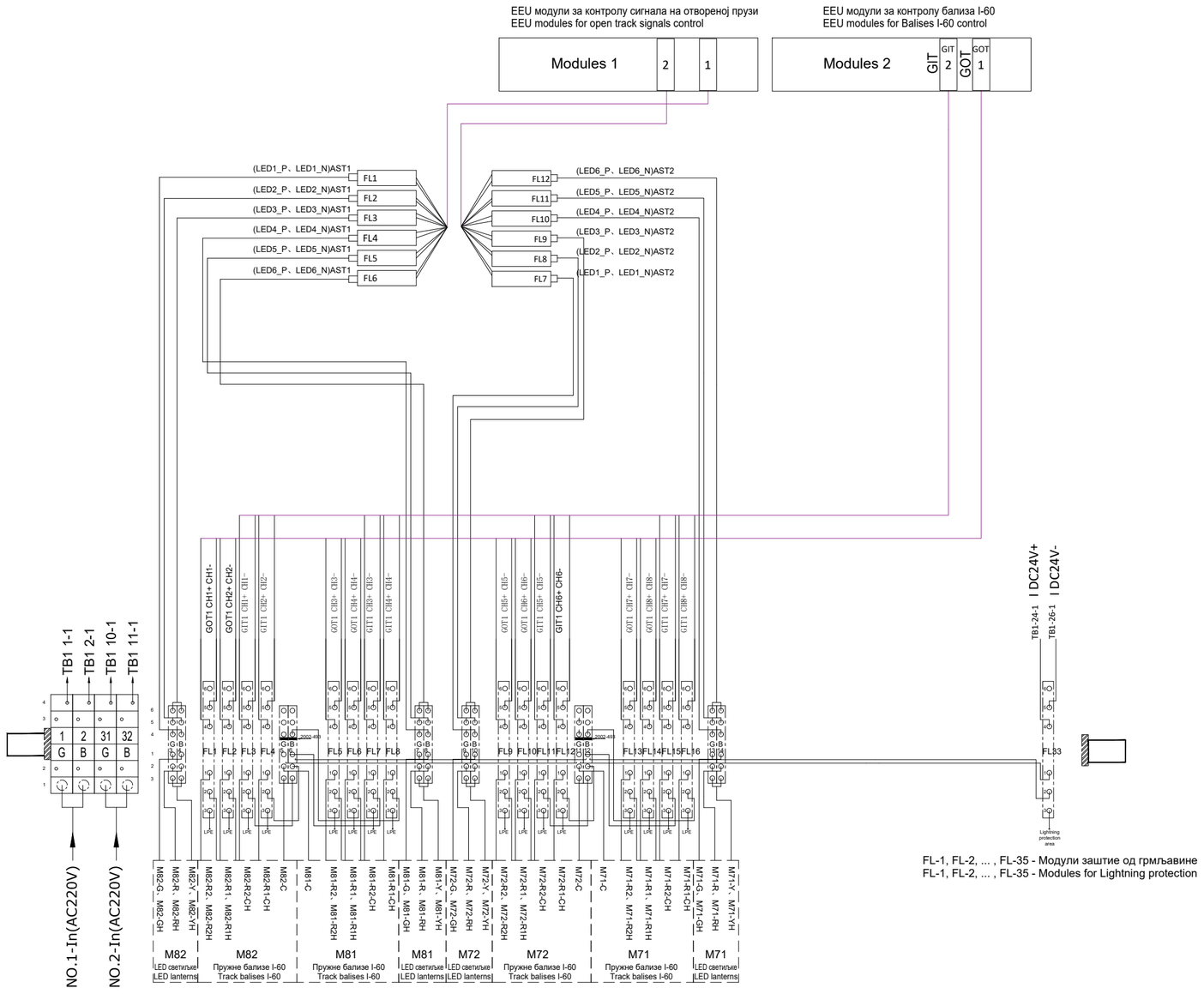
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC4 који се контролишу из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC4 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C5

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом SCC4
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment SCC4



FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Модули заштите од грмљавине
FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Modules for Lightning protection

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

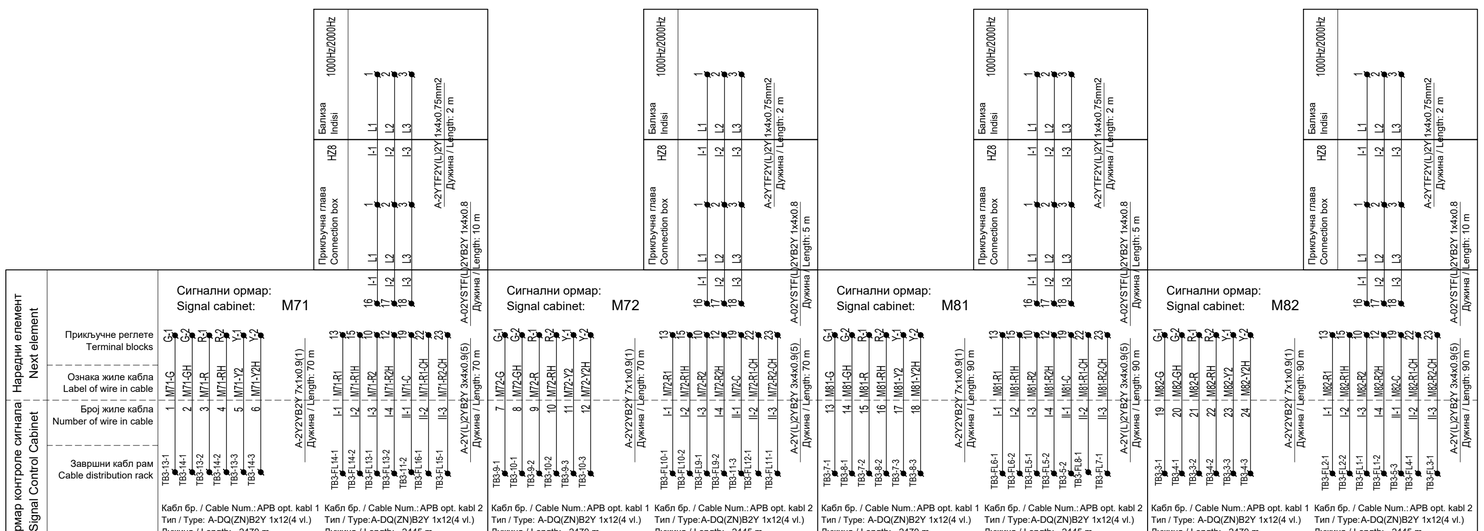
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC4 који се контролишу из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC4 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C5

Ормар контроле сигнала:
Signal Control Cabinet: SCC 4



Принцип употребе каблова:

Светлосни сигнали и систем Индузи бализа I-60 су пројектовани одвојено. Светлосни сигнали се контролишу кабловима типа A-2У2УВ2У N×I×0.9. Управљање релејима за управљање Индузи бализама и контролу стања ових релеја врши се кабеловима типа A-2У(L)2УВ2У N×4×0.9 како би се избегао утицај АС сигнала на једносмерни управљачки сигнал.

Cable usage principle:

The light signals and Induzi system I-60 are designed separately. The light signals are controlled by cable type A-2У2УВ2У N×I×0.9. The Managing of relays for control Indusi balises and acquisition of state of these relays are achieved using cables type A-2У(L)2УВ2У N×4×0.9 in order to avoid the impact from AC signal to DC signal.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лист: 03 од 03
Sheet: 03 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC4 који се контролишу из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC4 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C5

DS6-60 ЕССУ - Кабинет са модулима за контролу удаљених сигналних елемената SCC5 (АПБ)
DS6-60 CBI - Signal control cabinet SCC5 (ABS)

	1			2	3			4	5			6	7			8
EEU-AC модули за сигнале / EEU-AC modules for signals	M102-G	1	2	M102-R	M92-G	1	2	M92-R		1	2			1	2	
	M102-Y	3	4	M101-G	M92-Y	3	4	M91-G		3	4			3	4	
	M101-R	5	6	M101-Y	M91-R	5	6	M91-Y		5	6			5	6	
		7	8			7	8			7	8			7	8	
Адреса модула Module address	30H				31H				32H				33H			

	9			10	11			12	13			14	15			16
EEU универзални I/O модули / EEU I/O universal modules	M102-R2	1	2	M102-R1	M102-R2	1	2	M102-R1		1	2			1	2	
	M101-R2	3	4	M101-R1	M101-R2	3	4	M101-R1		3	4			3	4	
	M92-R2	5	6	M92-R1	M92-R2	5	6	M92-R1		5	6			5	6	
	M91-R2	7	8	M91-R1	M91-R2	7	8	M91-R1		7	8			7	8	
	9	10	17	18	9	10	DY1	17	18	DY2	9	10	17	18	9	10	17	18
	11	12	19	20	11	12	MK1	19	20	MK2	11	12	19	20	11	12	19	20
	13	14	21	22	13	14	FAN	21	22		13	14	21	22	13	14	21	22
	15	16	23	24	15	16		23	24		15	16	23	24	15	16	23	24
Адреса модула Module address	34H (OUT)				35H (IN)				36H (OUT)				37H (IN)			

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

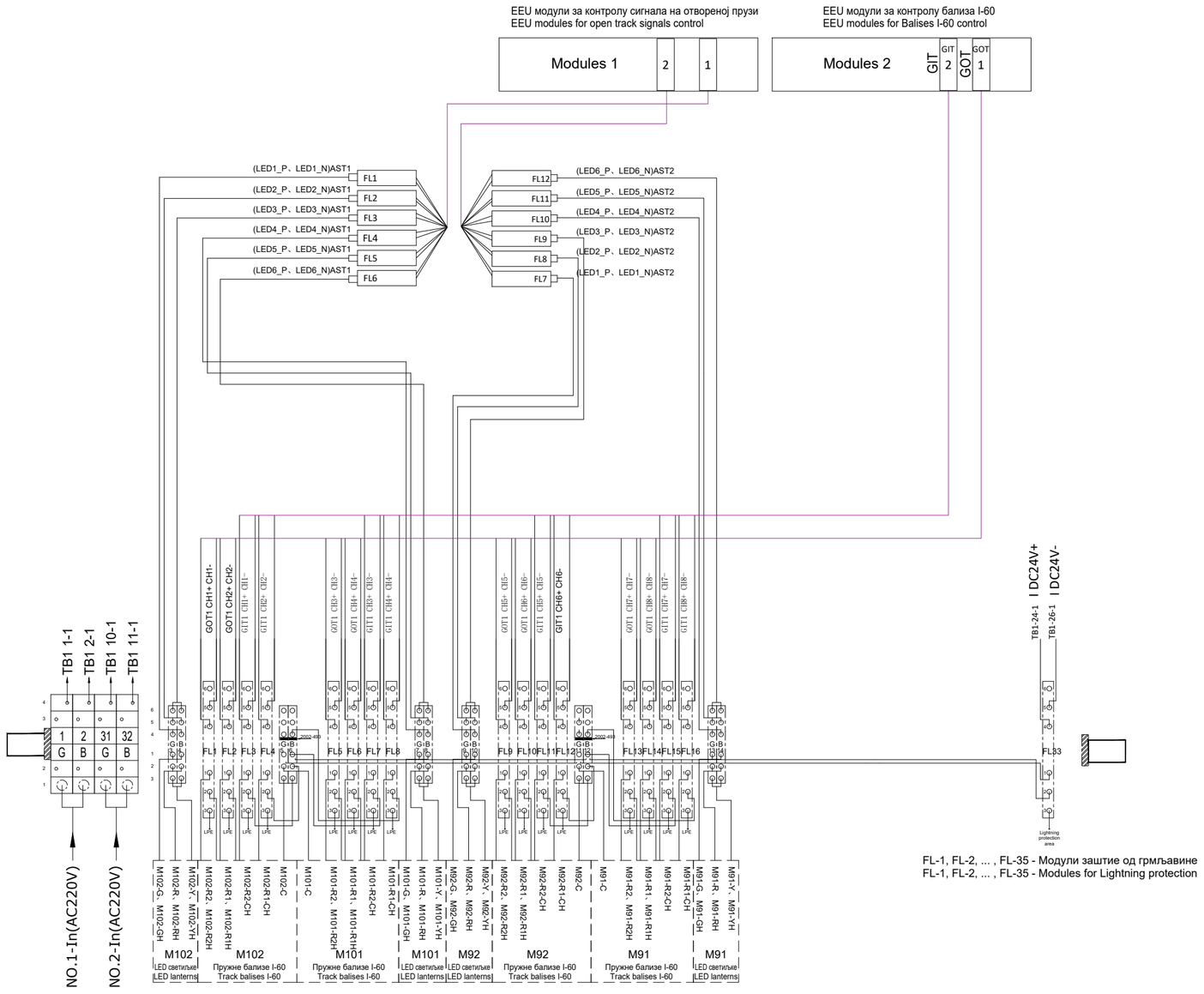
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC5 који се контролишу из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC5 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C6

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом SCC5
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment SCC5



FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Модули заштите од грмљавине
FL-1, FL-2, ... , FL-35 - Modules for Lightning protection

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

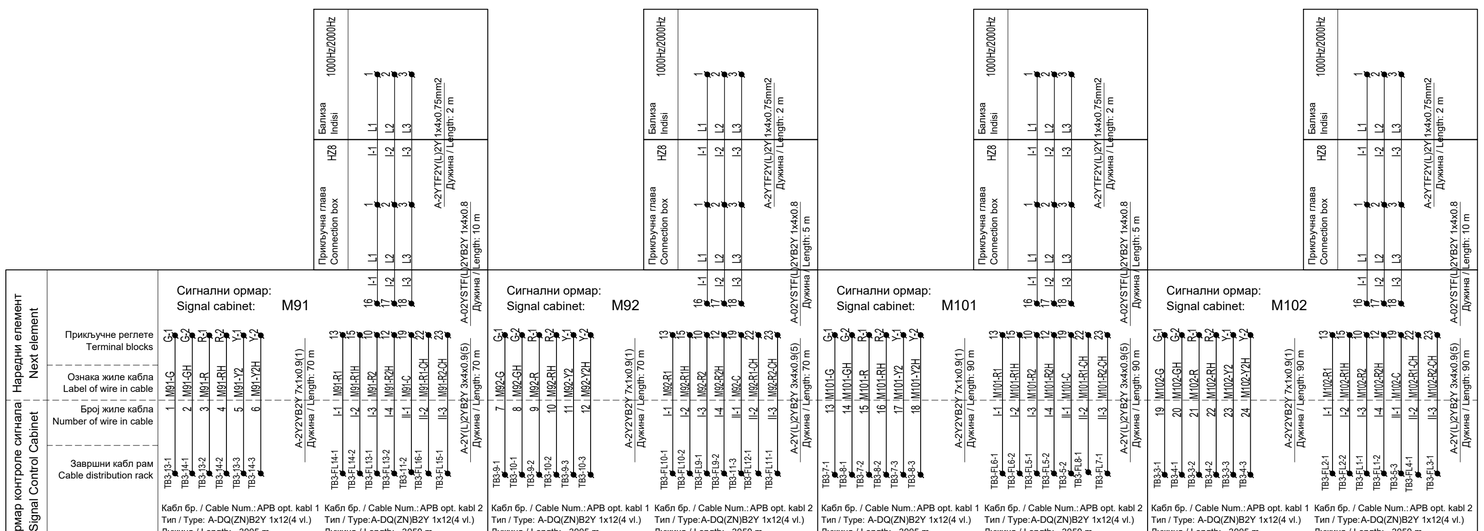
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC5 који се контролишу из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC5 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C6

Ормар контроле сигнала:
Signal Control Cabinet: SCC 5



Лист: 03 од 03
Sheet: 03 of 03

Пројектант / Designer: Институт Михајло Пупин доо Волгина 15, 11000 Београд www.pupin.rs	**Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:** China Railway International Co., Ltd. Serbia Ogranak Beograd Rajka Mitića 8, 11000 Beograd China Communication Construction Co.Ltd. Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac Paje Adamova 2, 11000 Beograd
Инвеститор / Investor: Инфраструктура железнице Србије а.д. Немањина 6, 11000 Београд www.infrazs.rs	**Подизвођач / Subcontractor:** CRSC International Co., LTD. Ogranak Beograd, Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

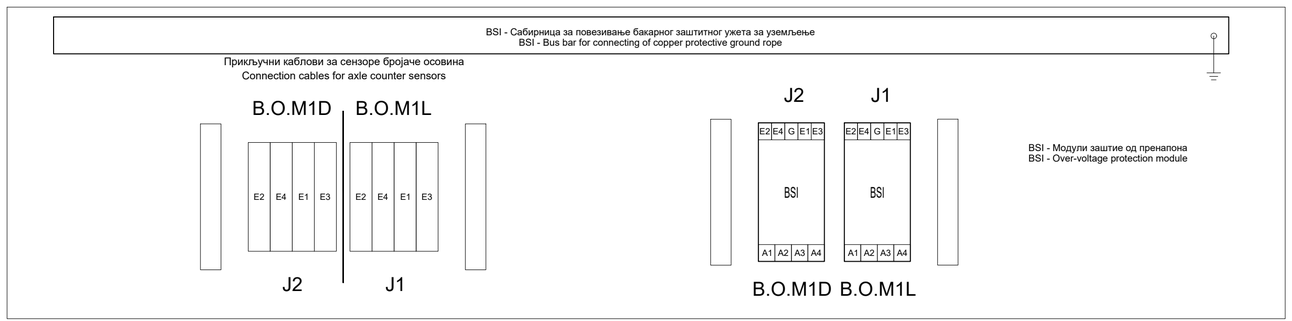
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

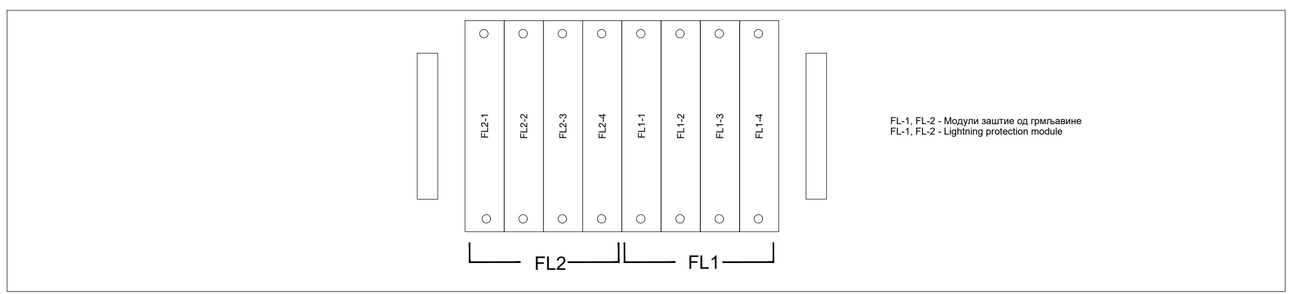
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сигналне опреме и дијаграм конфигурације модула у пружним сигналном контролерском ормару SCC5 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of signalling equipment and configuration diagram of module in trackside Signalling Control Cabinet SCC5 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer: Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел. Број лиценце / License number: 353 P422 17	**Сарадници / Associates:** Владимир Бошковић, инж.маш. Марко Ралић, дипл.ел.инж.

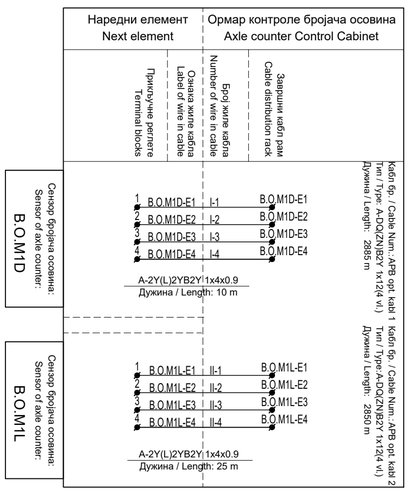
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C6

Отворена пруга између станица Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом ACC1, повезивање сензора бројача осовина система FAdC R2
Open track between and Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment ACC1, connection axle counter sensors of system FAdC R2





Ормар контроле бројача осовина:
Axle counter Control Cabinet: ACC 1



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лист: 01 од 03
Sheet: 01 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

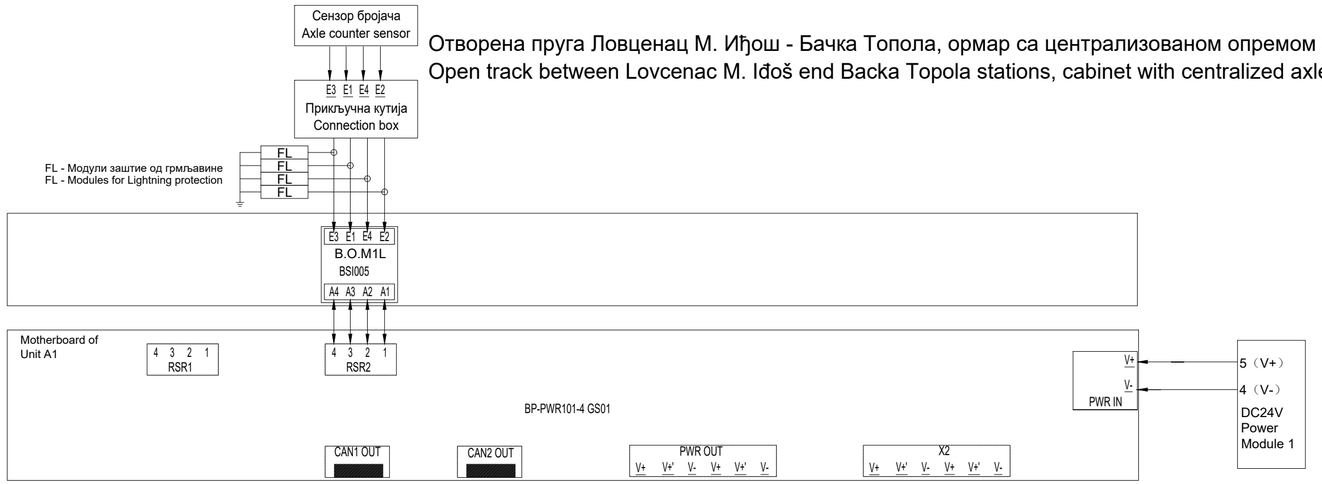
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC1 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

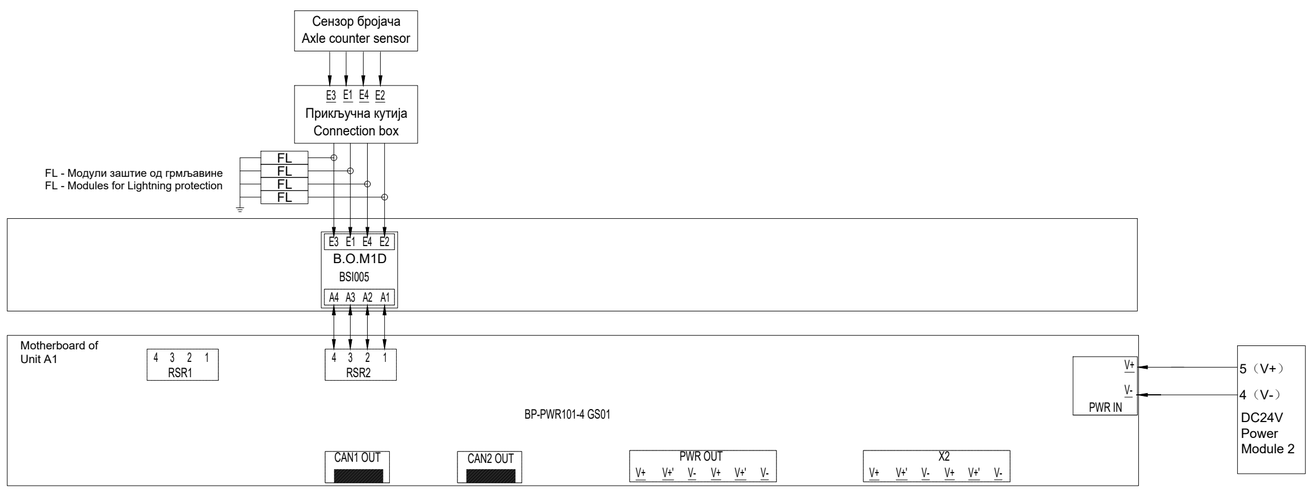
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C7

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом бројача осовина ARCC
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized axle counter equipment ARCC





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

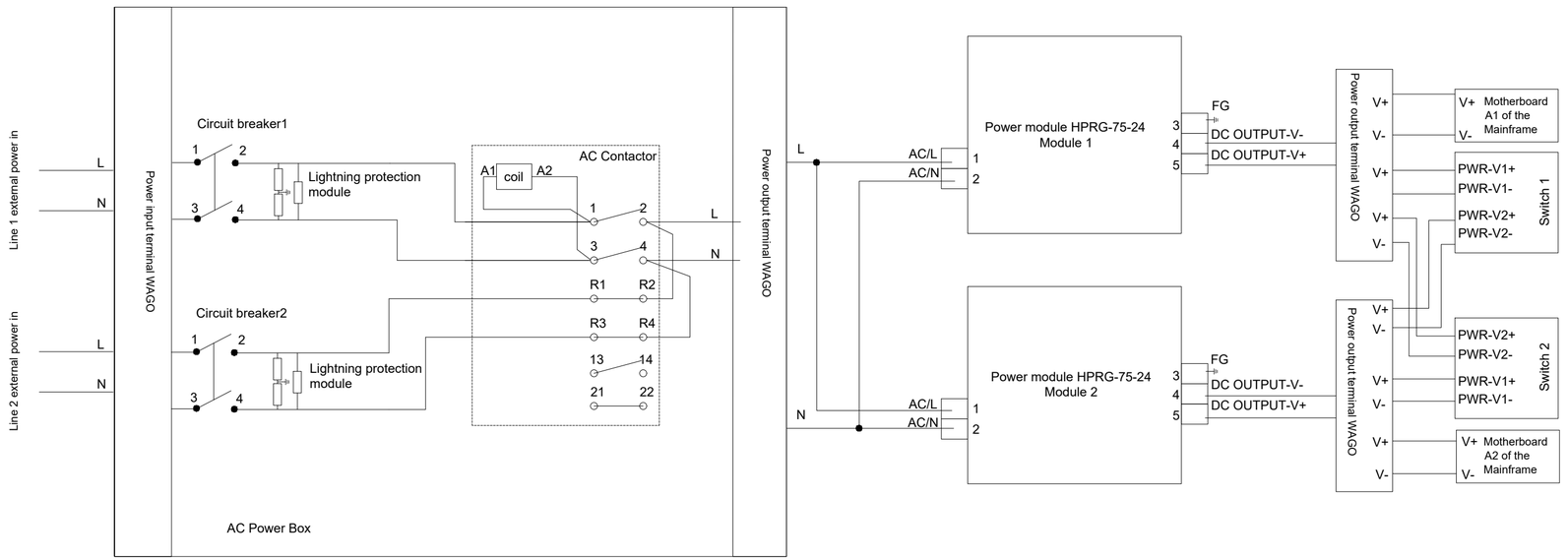
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC1 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C7

Типски цреж повезивања напајања ормар са централизованом опремом ACC
Typical drawing of connecting the power supply of centralized cabinet ACC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

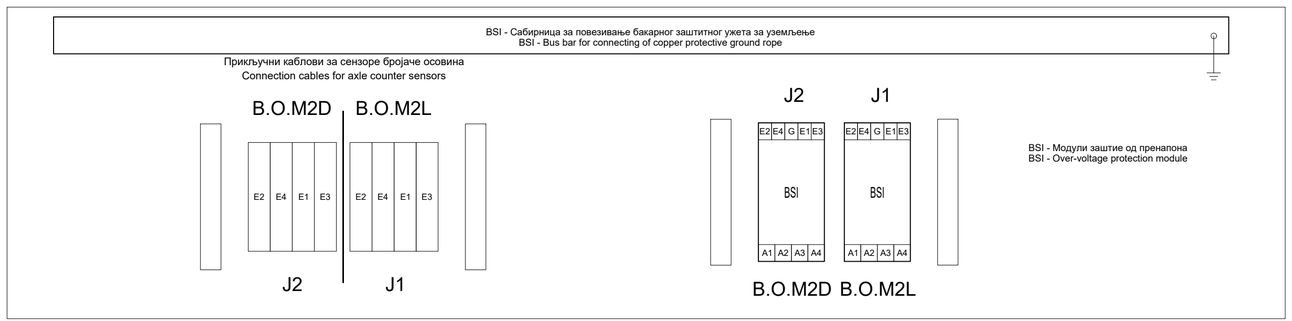
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC1 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC1 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

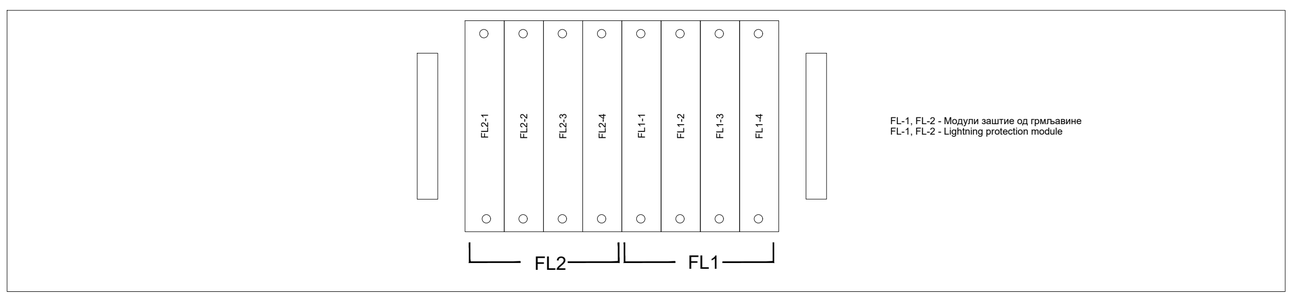
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

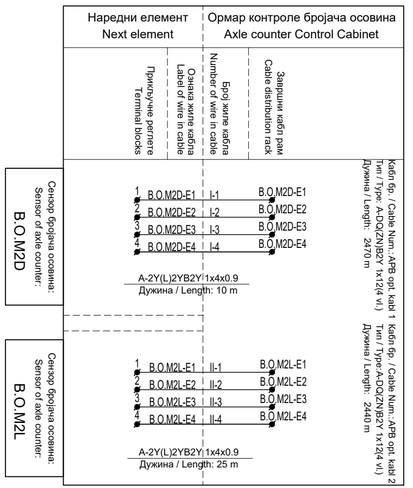
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C7

Отворена пруга између станица Ловћенац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом ACC2, повезивање сензора бројача осовина система FAdC R2
Open track between and Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment ACC2, connection axle counter sensors of system FAdC R2





Ормар контроле бројача осовина:
Axle counter Control Cabinet: ACC 2



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лист: 01 од 03
Sheet: 01 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

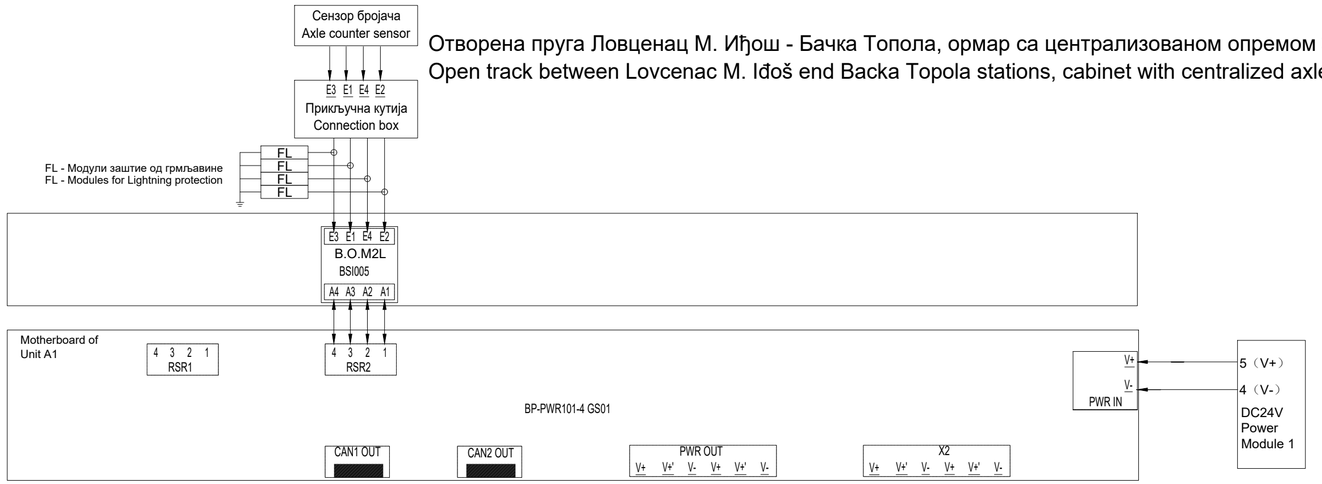
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC2 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

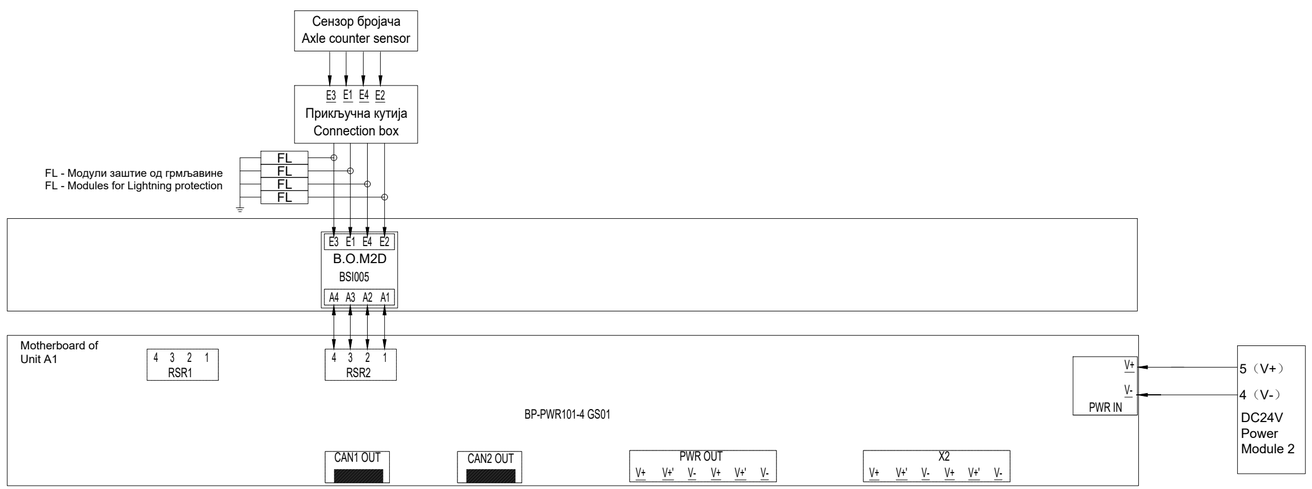
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C8

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом бројача осовина ARCC
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized axle counter equipment ARCC





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

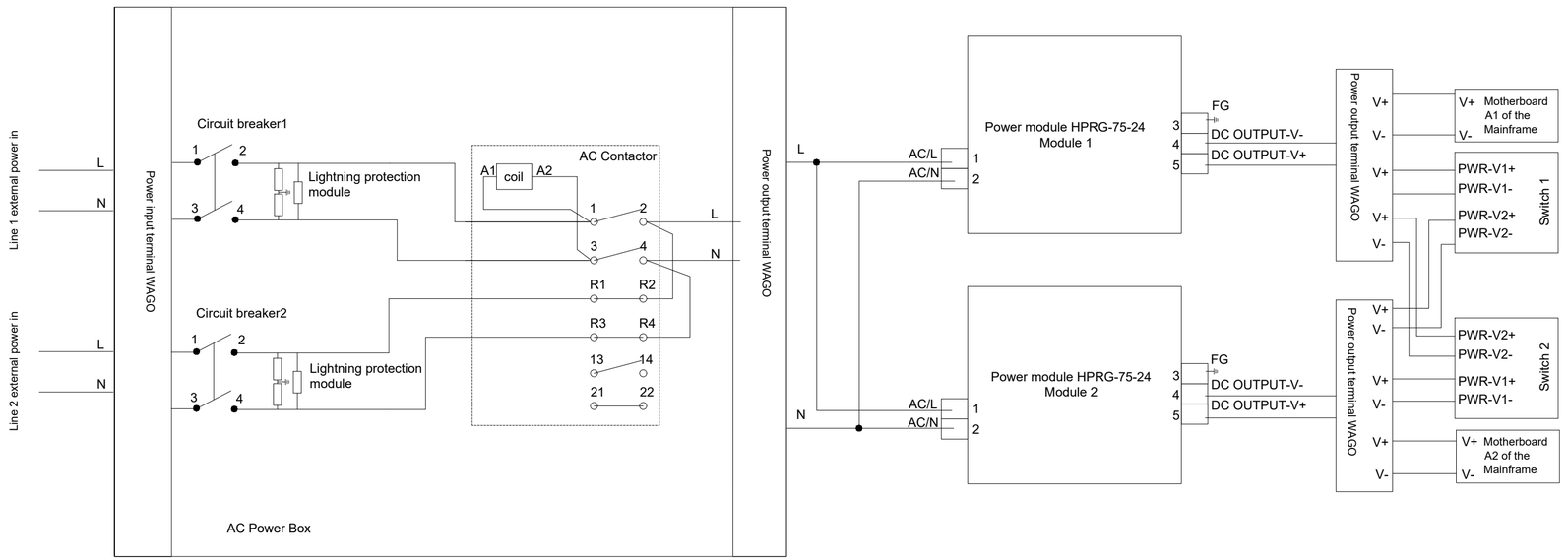
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC2 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C8

Типски цреж повезивања напајања ормар са централизованом опремом ACC
Typical drawing of connecting the power supply of centralized cabinet ACC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

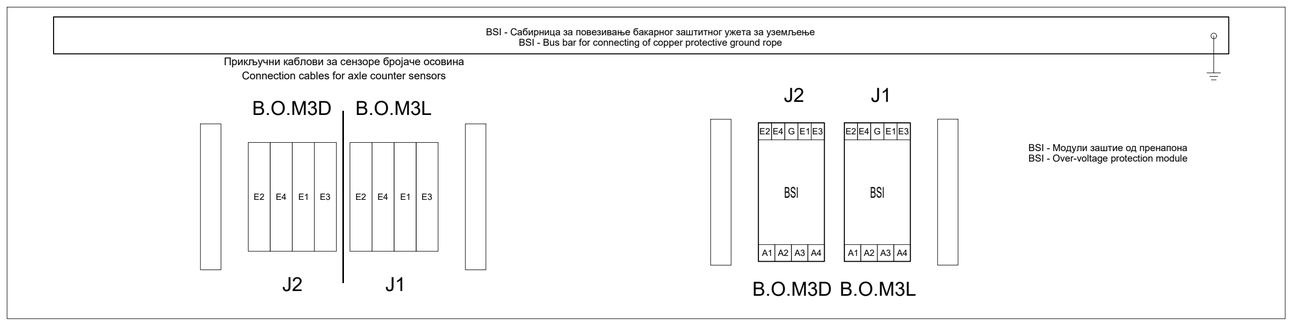
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC2 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC2 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

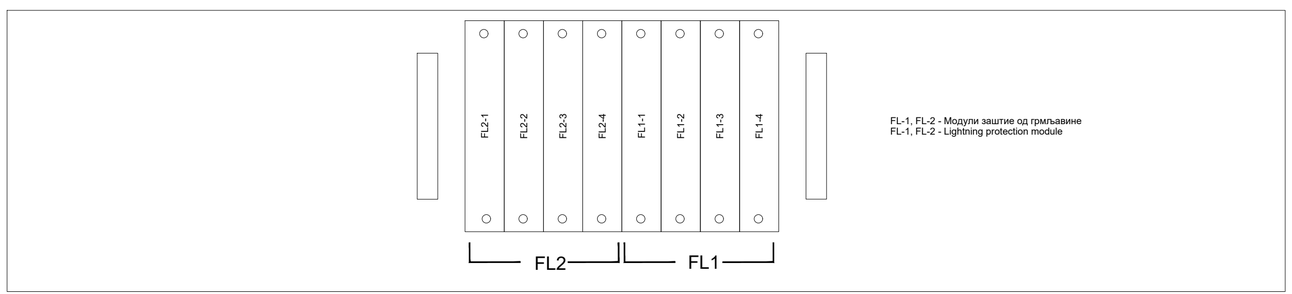
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

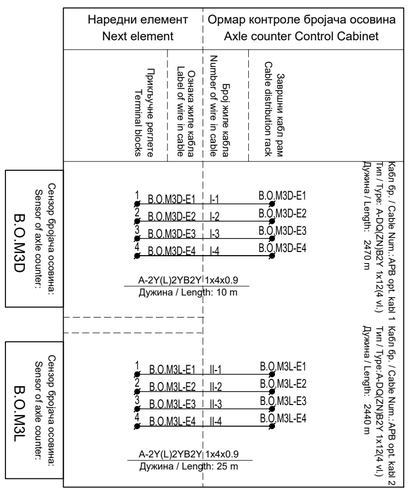
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C8

Отворена пруга између станица Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом ACC3, повезивање сензора бројача осовина система FAdC R2
Open track between and Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment ACC3, connection axle counter sensors of system FAdC R2





Ормар контроле бројача осовина:
Axle counter Control Cabinet: ACC 3



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лист: 01 од 03
Sheet: 01 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

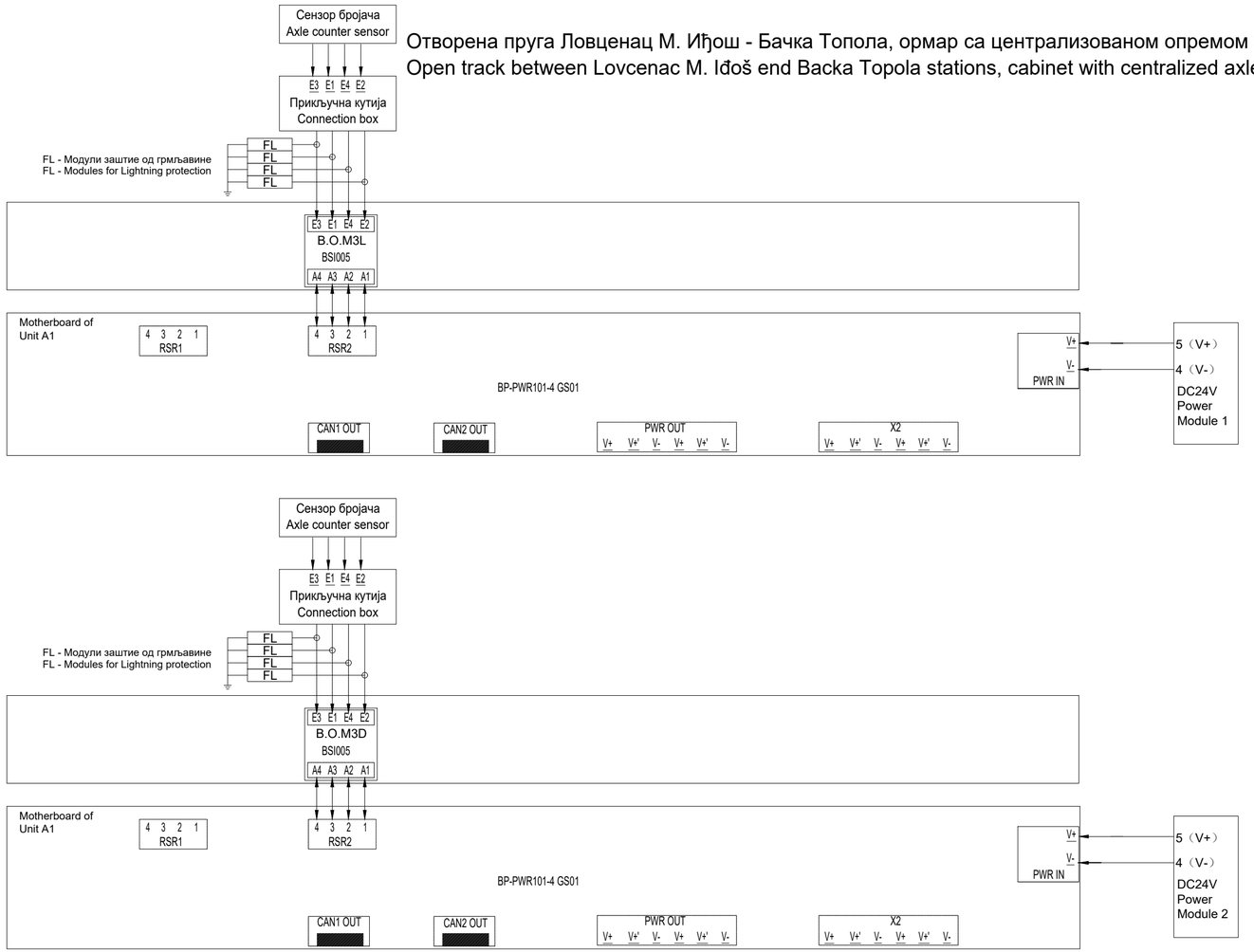
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC3 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C9

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом бројача осовина ARCC
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized axle counter equipment ARCC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

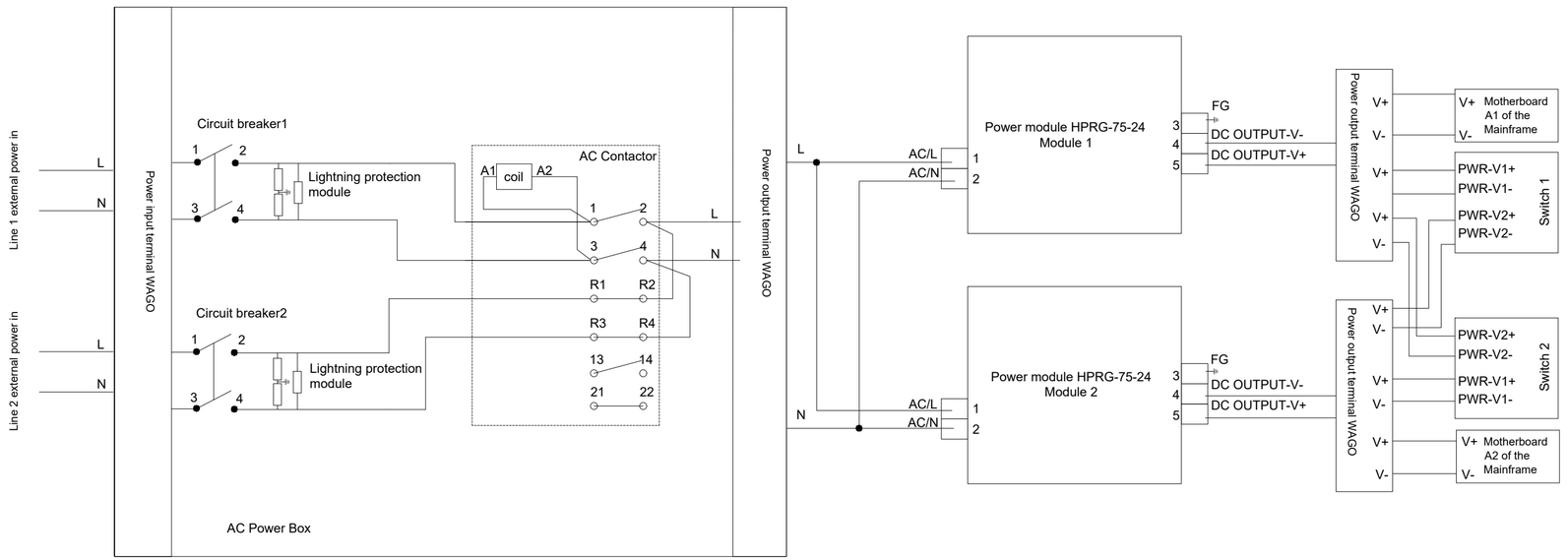
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC3 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C9

Типски цреж повезивања напајања ормар са централизованом опремом ACC
Typical drawing of connecting the power supply of centralized cabinet ACC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

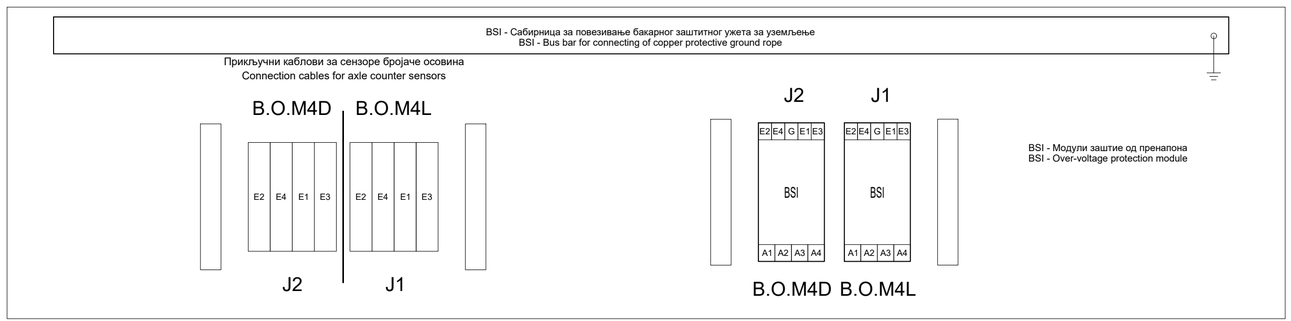
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC3 који се контролише из станице Ловћенац-Мали Иђош /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC3 controlled in station Lovcenac-Mali Idjos

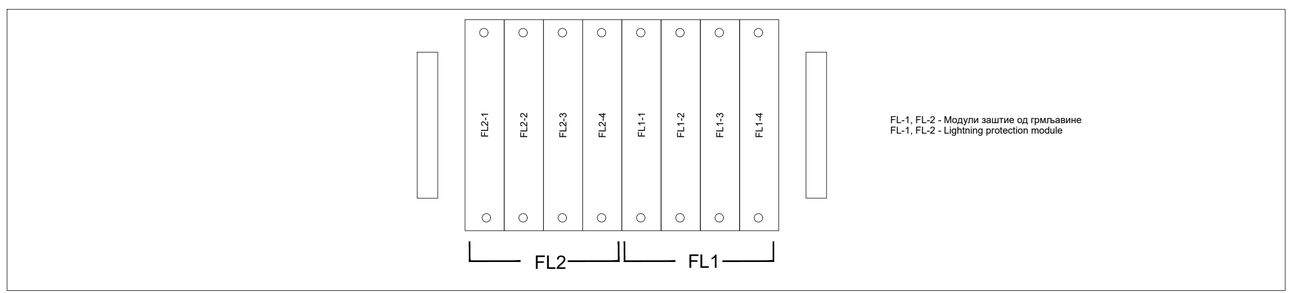
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

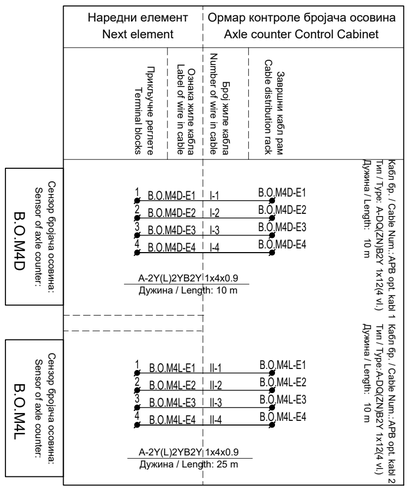
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C9

Отворена пруга између станица Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом ACC4, повезивање сензора бројача осовина система FAdC R2
Open track between and Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola, cabinet with centralized equipment ACC4, connection axle counter sensors of system FAdC R2





Ормар контроле бројача осовина:
Axle counter Control Cabinet: ACC 4



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лист: 01 од 03
Sheet: 01 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

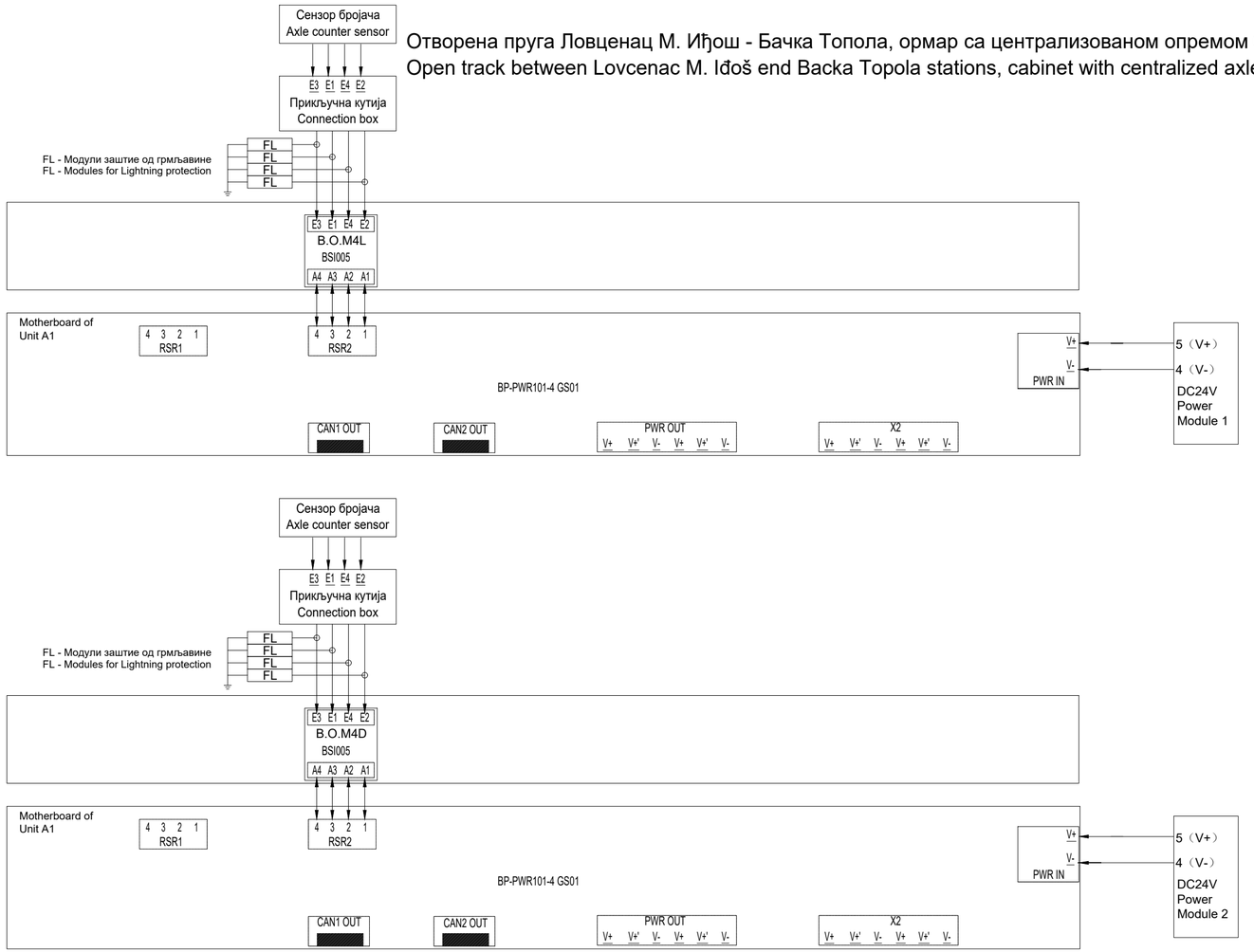
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC4 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC4 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C10

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом бројача осовина ARCC
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized axle counter equipment ARCC



Лист: 02 од 03
Sheet: 02 of 03

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

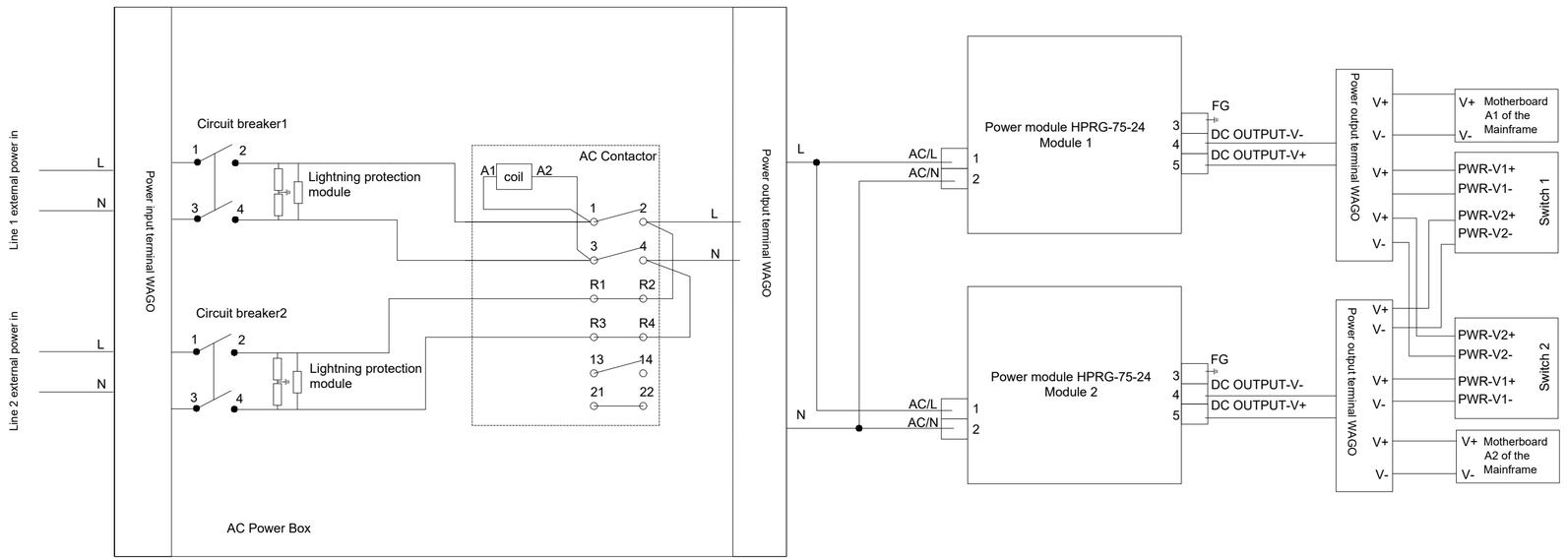
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC4 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC4 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C10

Типски цреж повезивања напајања ормар са централизованом опремом ACC
Typical drawing of connecting the power supply of centralized cabinet ACC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

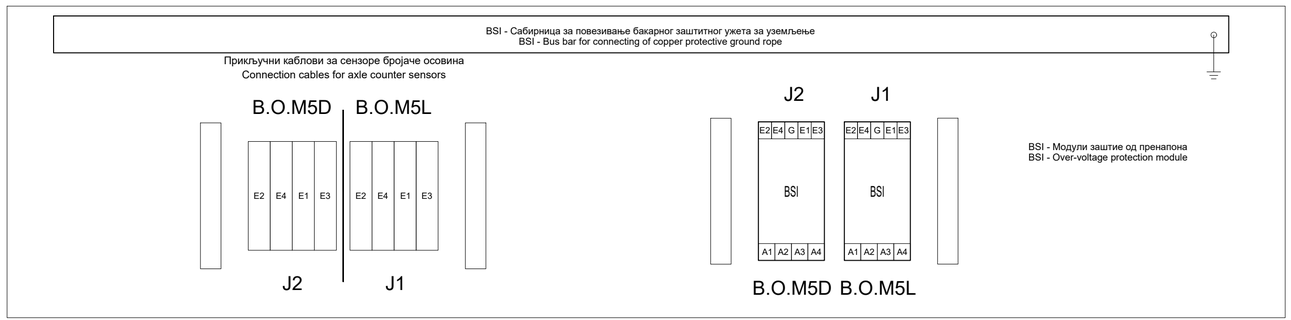
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC4 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC4 controlled in station Backa Topola

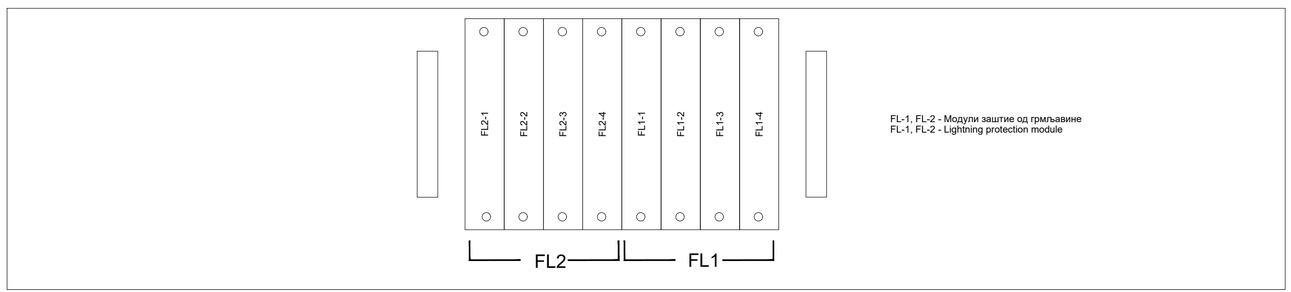
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

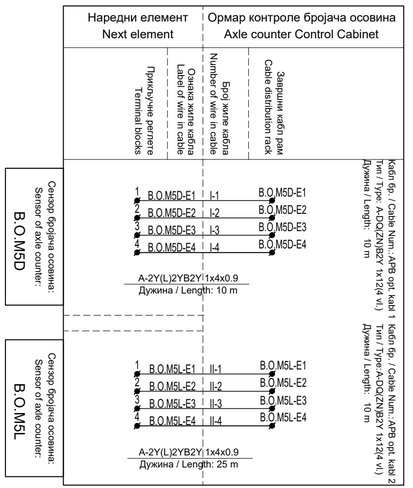
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C10

Отворена пруга између станица Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом ACC5, повезивање сензора бројача осовина система FAdC R2
Open track between and Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized equipment ACC5, connection axle counter sensors of system FAdC R2





Ормар контроле бројача осовина:
Axle counter Control Cabinet: ACC 5



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

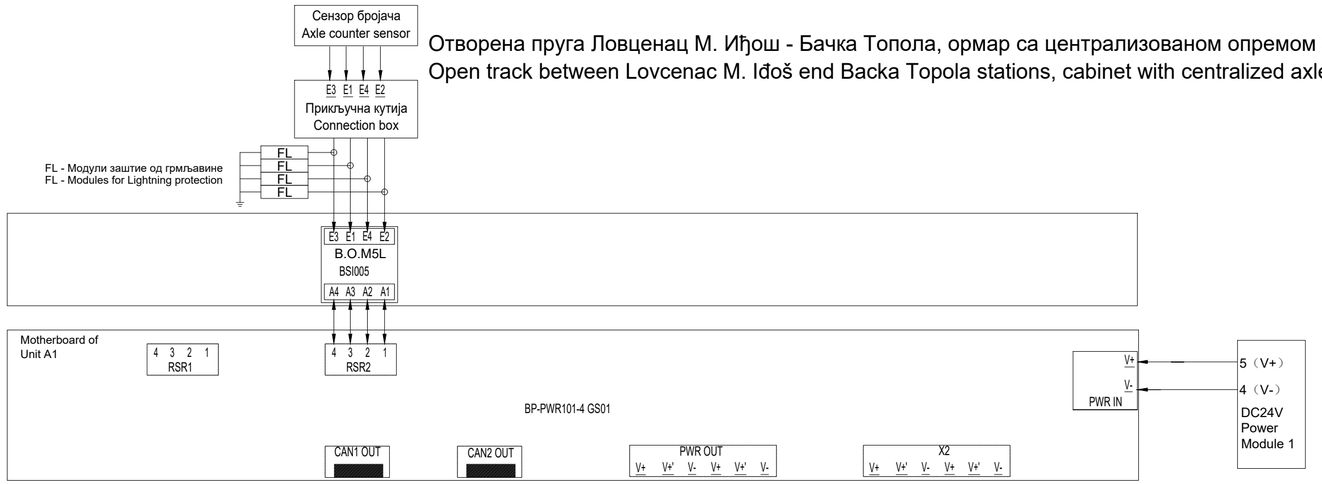
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC5 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC5 controlled in station Backa Topola

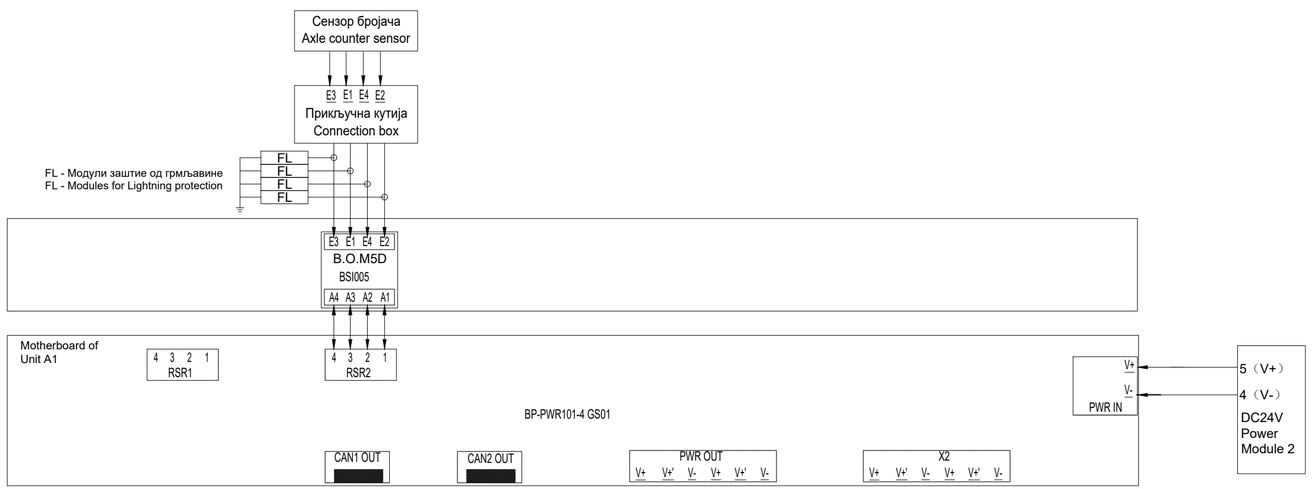
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C11

Отворена пруга Ловценац М. Иђош - Бачка Топола, ормар са централизованом опремом бројача осовина ARCC
Open track between Lovcenac M. Iđoš end Backa Topola stations, cabinet with centralized axle counter equipment ARCC





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

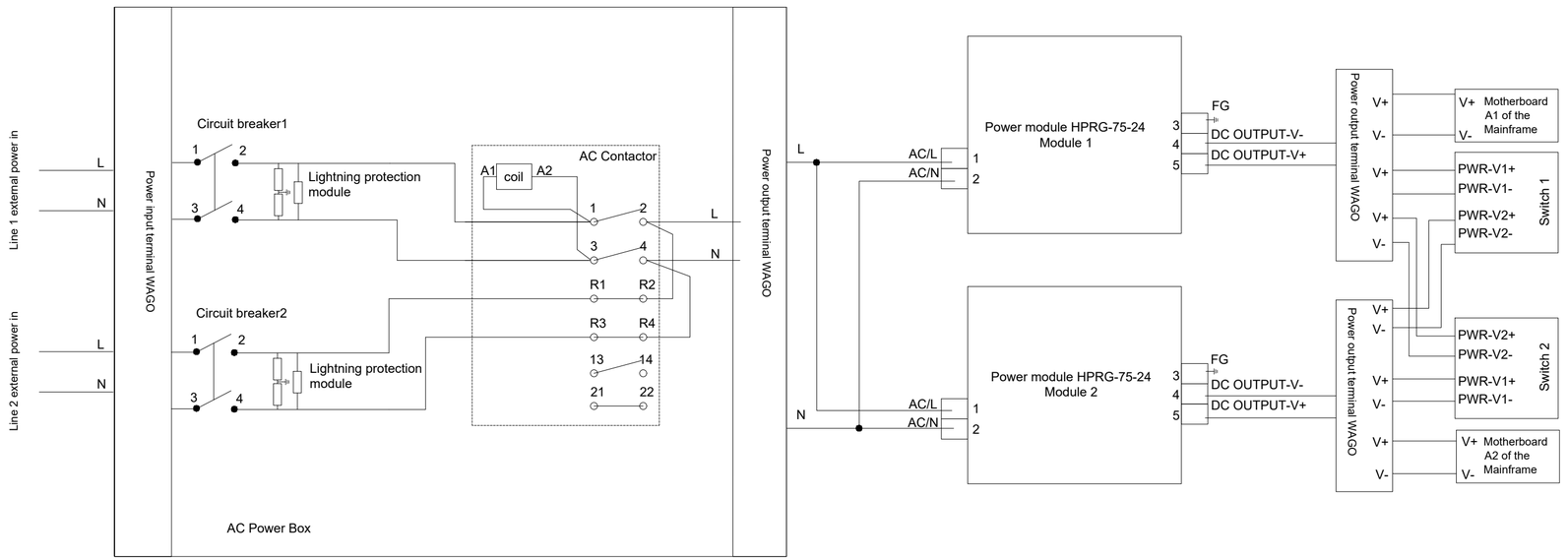
Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC5 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC5 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C11

Типски цреж повезивања напајања ормар са централизованом опремом ACC
Typical drawing of connecting the power supply of centralized cabinet ACC



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

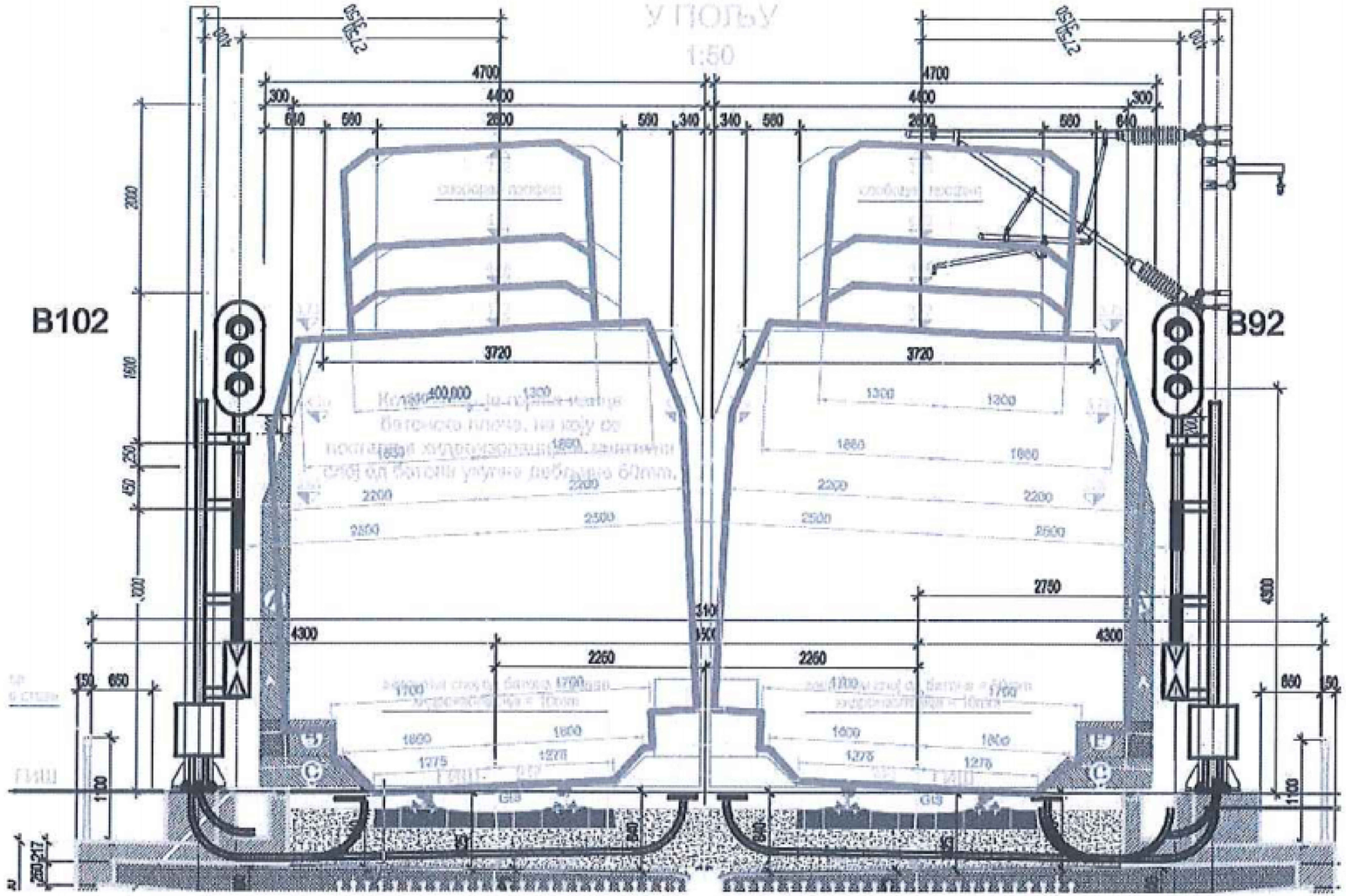
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
План повезивања сензора бројача осовина и дијаграм конфигурације модула у пружним контролерским ормарима бројача осовина ACC5 који се контролише из станице Бачка Топола /
Wiring plan for connecting of axle counter sensors and configuration diagram of module in trackside axle counter control cabinets ACC5 controlled in station Backa Topola

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	-	TS.700.255-5/1.16-C11



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Ђорђе Љ. Максимовић
дипл. инж. ел.
353 P422 17
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Omladinskih brigada 21, 11070 Novi Beograd

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВД Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/1.16 Осигурање међустаничног растојања Ловћенац- Мали Иђош - Бачка Топола /
Signalling/interlocking systems on the open track between Lovcenac-Mali Idjos and Backa Topola stations

Назив цртежа / Drawing name:
Типски цртеж начина уградње сигнала на бетонској конструкцији

Typical drawing of installation signals on a concrete structure

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P422 17

Сарадници / Associates:
Владимир Бошковић, инж.маш.
Марко Ралић, дипл.ел.инж.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/1.16	Септембар / September 2024.	1:50	TS.700.255-5/1.16-C12

5/1.16.8. ПРИЛОЗИ

СПИСАК ПРИЛОГА УЗ СВЕСКУ 5/1.16

Број измене	Назив
5/1.16-И1	Техничко решење монтажа сигнала на бетонској конструкцији Документ: 01_5.1.16_И1_Tehnicko_resenje_HDJV-NSSB-DES-IZS-2024-0079.pdf
5/1.16-И1	Одобрење Надзора за монтажу сигнала на бетонској конструкцији Документ: 02_5.1.16_И1_Odobrenje_NAD-NSSB-JV-CRIC-CCCC-2303.pdf
5/1.16 ПЗИ	Пројекат за извођење Документ: 5.1.16_PZI_Status_A_sgn